



SHOUT
SHARE IT

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE
DE FRANCE
POUR L'ANNÉE 1912

AVIS

*Les Membres de la Société sont instamment priés d'adresser,
d'une façon impersonnelle, tous les envois d'argent et les mandats*

à Monsieur le TRÉSORIER
DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE
28, rue Serpente, PARIS (VI^e).

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

DE FRANCE

RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE

TRENTE-SEPTIÈME VOLUME

ANNÉE 1912

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE
28, RUE SERPENTE (HÔTEL DES SOCIÉTÉS SAVANTES)

1912

EXTRAIT DU RÈGLEMENT DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

ART. 3. — Les membres titulaires doivent payer un droit fixe d'entrée de 10 francs.....

Les membres titulaires se divisent en trois catégories :

1° Membres *ordinaires*, qui doivent payer une cotisation annuelle de 20 francs;

2° Membres *à vie*, qui s'affranchissent du paiement de la cotisation annuelle par le versement, en une seule fois, ou au moyen de trois annuités consécutives, d'une somme de 300 fr. Les sommes versées à ce titre restent, en tous cas, définitivement acquises à la Société;

3° Membres *donateurs*, ayant versé une somme d'au moins 500 francs.....

ART. 10. — La cotisation annuelle est due et se perçoit à partir du 1^{er} janvier; elle devra être transmise sans frais au Trésorier; toutefois, la Société pourra faire toucher, à domicile, *aux frais du débiteur*.

Les membres démissionnaires ne seront dégagés de la cotisation que pour les années qui suivront celle de leur démission (1).

ART. 11. — Tout membre qui n'aura pas payé sa cotisation cessera de recevoir les publications de l'année courante. Après trois années de non-paiement, il sera considéré comme démissionnaire.

(1) ART. 4 DE LA LOI DE 1901 SUR LES ASSOCIATIONS. — Tout membre d'une Association qui n'est pas fondée pour un temps déterminé peut s'en retirer en tout temps, *après paiement des cotisations échues et de l'année courante*, nonobstant toute clause contraire.

LISTE
DES
MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ
AU 1^{er} FÉVRIER 1912

Avec la date de leur admission

Le nom des membres fondateurs est précédé de la lettre F.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL HONORAIRE

F BLANCHARD (Prof. Raphaël), élu le 18 décembre 1900.

MEMBRES HONORAIRES

1901. FABRE (J.-H.), correspondant de l'Académie des sciences, à Sérignan (Vaucluse).
1909. FRANCOTTE (P.), membre de l'Académie royale de Belgique, correspondant de l'Académie des sciences de Paris, professeur à l'Université, 72, rue Gillon, à Bruxelles (Belgique).
1909. GRAFF (L. VON), professeur à l'Université, 2, Universitätsplatz, à Graz (Autriche).
1901. GRASSI, professeur d'anatomie comparée à l'Université, 92, via Agostino Depretis, à Rome (Italie).
1878. GÜNTHER (Dr Albert), F. R. S., directeur de la section zoologique du British Museum, à Londres (Angleterre).
1909. HUBRECHT (A. A. W.), professeur à l'Université, à Utrecht (Hollande).
1901. IJIMA (Isao), professeur de zoologie à l'Université (College of science), à Tokio (Japon).
1901. LAVERAN (A.), membre de l'Institut, membre de l'Académie de médecine, 25, rue du Montparnasse, à Paris (6^e).
1897. MURRAY (Sir John), Ph. D., directeur des publications de l'expédition du *Challenger*, Challenger lodge, Wardie, à Edimbourg (Ecosse).
1897. NANSEN (Fridtjof), professeur d'océanographie à l'Université de Christiania (Norvège).

1909. PERRONCITO (D^r Edoardo), membre correspondant de l'Académie des sciences, de l'Académie de médecine et de la Société de biologie, professeur à l'Université et à l'Ecole vétérinaire, 40, corso Valentino, à Turin (Italie).
1909. SARS (G. O.), professeur à l'Université, à Christiania (Norvège).
1901. SCHULZE (F. E.), directeur de l'Institut zoologique, 43, Invalidenstrasse, à Berlin (Allemagne).
1902. ZOGRAP (D^r Nicolas DE), professeur à l'Université (Musée polytechnique), à Moscou (Russie).

MEMBRES CORRESPONDANTS

1888. FRITCH (D^r Anton), professeur à l'Université de Bohême, à Prague (Bohême).
1890. HORST (D^r R.), conservateur au Musée d'histoire naturelle, à Leyde (Hollande).
1897. SLUITER (C. Ph.), professeur à l'Université, à Amsterdam (Hollande).
1904. STREBEL (Hermann), au Musée zoologique, à Hambourg (Allemagne).
1891. VEJDovsky (Franz), professeur à l'Université de Bohême, à Prague (Bohême).

MEMBRES DONATEURS DÉCÉDÉS (1)

- F BRANICKI (comte Constantin), décédé en 1884.
1888. CHANCEL (M^{lle} Aline), décédée en 1889.
1888. GUERNE (baron Frédéric DE), décédé en 1888.
- F HAMONVILLE (baron D'), décédé en 1899.
- F HUGO (comte Léopold), décédé en 1895.
1886. SCHLUMBERGER (Charles), décédé en 1905.
1876. SEMALLÉ (vicomte René DE), décédé en 1894.
- F VIAN (Jules), décédé en 1904.

(1) Par une délibération en date du 25 janvier 1885, le Conseil a décidé de maintenir perpétuellement en tête du *Bulletin* la liste des membres donateurs décédés.

MEMBRES TITULAIRES (1)

1903. ABRIC (Paul), licencié ès sciences, 46, quai Debilly, à Paris (16^e).
1897. ACONIN (Georges), avocat, 8, rue Sophie-Germain, à Paris (14^e).
1890. ALBERT I^{er} (S. A. S.), prince de Monaco (*membre donateur*), correspondant de l'Institut, 19, avenue du Trocadéro, à Paris (16^e).
1911. ALEXEIEFF (Alexis), 55, rue Lhomond, à Paris (5^e).
1889. ALLUAUD (Charles), 3, rue du Dragon, à Paris (6^e).
1892. ANDRÉ (E.), notaire honoraire, 17, rue des Promenades, à Gray (Haute-Saône).
1906. ANFRIE (Emile), naturaliste, 3, rue de Paris, à Lisieux (Calvados).
1905. ANTHONY (D^r Raoul), préparateur au Muséum, 12, rue Chevert, à Paris (7^e).
1896. ARECHAULETA (D^r José), directeur général du Muséum national, 369, calle Uruguay, à Montevideo (Uruguay).
10. 1906. ARENBERG (prince Ernest D'), 10, rue d'Astorg, à Paris (8^e).
1893. ARRIGONI DEGLI ODDI (comte), professeur à l'Université, à Padoue (Italie).
1897. ARTAULT (D^r Stéphen), 20, rue de l'Abbé-de-l'Epée, à Paris (5^e).
1895. AUBERT (Marius), aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle, palais de Longchamp, à Marseille (Bouches-du-Rhône).
1911. AURIOL (M^{me} D') (*membre à vie*), Hôtel Terminus (Gare Saint-Lazare), à Paris (8^e).
1880. BAMBEKE (D^r Charles VAN), professeur à l'Université, 7, rue Haute, à Gand (Belgique).
1880. BARROIS (D^r Théodore), professeur à la Faculté de médecine, 51, rue Nicolas-Leblanc, à Lille (Nord).
1879. BAVAY (Arthur), pharmacien en chef de la marine, en retraite, correspondant du Muséum, 82, rue Lauriston, à Paris (16^e).
1903. BEAUCHAMP (D^r Paul MARAIS DE) (*membre à vie*), docteur ès sciences, préparateur à la Sorbonne, 16, rue de Bagneux, à Paris (6^e).

(1) La Société s'est vue dans la nécessité de rayer de la liste des membres un certain nombre de personnes qui avaient négligé de payer leur cotisation (*Art. II du règlement*).

1901. BEAUCLAIR (Henri), vétérinaire à Cherré, commune de La Ferté-Bernard (Sarthe).
20. 1899. BEDOT (D^r Maurice), directeur du Musée d'histoire naturelle, professeur à l'Université, à Genève (Suisse).
1909. BENOIST (René), licencié ès sciences, rue du Donjon, à Rouen (Seine-Inférieure).
1908. BENOIT-BAZILLE (Henri), 81, rue Myrha, à Paris (18^e).
1906. BERNER (Paul), directeur de l'Ecole d'horlogerie, à La Chaux-de-Fonds (Suisse).
1911. BERTRAY (D^r A.), 10, rue Frochot, à Paris (9^e).
1884. BIBLIOTHÈQUE de l'Université et de l'Etat, à Strasbourg (Alsace).
1889. BIBLIOTHÈQUE de l'Université, à Grenoble (Isère).
1910. BIBLIOTHÈQUE de l'Université royale, à Leipzig (Allemag.).
1889. BIBLIOTHÈQUE du Muséum d'histoire naturelle, 2, rue de Buffon, à Paris (5^e).
1892. BIBLIOTHÈQUE du Musée des Invertébrés, 19, via Romana, à Florence (Italie).
30. 1892. BIBLIOTHÈQUE de l'Université, à Rennes (Ille-et-Vilaine).
1884. BIGNOX (M^{lle} Fanny), docteur ès sciences, professeur à l'Ecole Edgar-Quinet, 162, rue du Faubourg-Poissonnière, à Paris (10^e).
1909. BILLIARD (G.), assistant de bactériologie à la fondation ophthalmologique A. de Rothschild, 10, rue Charles-Divry, à Paris (14^e).
1906. BLAIZOT (Ludovic), préparateur à la Faculté de médecine, 4, rue Flatters, à Paris (5^e).
1891. BLANC (Edouard) (*membre à vie*), explorateur, à la Société de géographie, 184, boulevard St-Germain, à Paris (6^e).
1909. BLANC (Georges), préparateur à la Faculté de médecine, 11, rue Bonaparte, à Paris (6^e).
1892. BLANCHARD (M^{me} Raphaël) (*membre donateur*), 226, boulevard Saint-Germain, à Paris (7^e).
- F** BLANCHARD (D^r Raphaël) (*membre donateur*), professeur à l'Université, membre de l'Académie de médecine, 226, boulevard Saint-Germain, à Paris (7^e).
1889. BLASIUS (professeur Wilhelm), directeur du Musée d'histoire naturelle, 7, Gausstrasse, à Brunswick (Allemagne).
1905. BLATIN (D^r Marc), château de Saint-Angoulin, par Aigueperse (Puy-de-Dôme).

40. 1910. BLIN (D^r Emmerly), médecin en chef des asiles de la Seine, 30, rue Vauquelin, à Paris (5^e).
1881. BLONAY (Roger DE), 23, rue de La Rochefoucauld, à Paris (9^e).
1883. BOLIVAR (Ignacio), professeur d'entomologie à l'Université, 17, paseo del Obelisco, à Madrid (Espagne).
1882. BONAPARTE (le prince Roland) (*membre donateur*), membre de l'Institut, 10, avenue d'Iéna, à Paris (16^e).
1907. BONNET (Alexandre), 54, boulevard Bineau, à Neuilly-sur-Seine (Seine).
1903. BONNET (Amédée) (*membre donateur*), préparateur à la Faculté des sciences, bibliothécaire-archiviste-conservateur de la Société linnéenne, 1, quai de la Guillotière, à Lyon (Rhône).
1904. BORCÉA (Ioan), docteur ès sciences, maître de conférences à l'Université, à Jassy (Roumanie).
1906. BORDAS (D^r L.), maître de conférences à la Faculté des sciences, à Rennes (Ille-et-Vilaine).
1904. BOUBÉE (Ernest), naturaliste, 3, place Saint-André-des-Arts, à Paris (6^e).
1897. BOUTAN (D^r Louis), professeur de zoologie à la Faculté des sciences de l'Université, à Bordeaux (Gironde).
50. 1890. BOUVIER (E. L.), membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle, 5, avenue Bellefrière, à Maisons-Laffitte (Seine-et-Oise).
1893. BRABANT (Edouard), au château de l'Alouette, près Cambrai (Nord).
1889. BRANICKI (comte Xavier) (*membre à vie*), 10, rue Wiejska, à Varsovie (Russie).
1911. BRÉMENT (Ernest), boursier du Muséum d'histoire naturelle, 32, rue des Ecoles, à Paris (5^e).
1892. BRIAN (Alfred) (*membre donateur*), 6, via San Sebastiano, à Gênes (Italie).
1894. BRÖLEMANN (Henri) (*membre à vie*), à Pau (Basses-Pyrénées).
1896. BRUMPT (D^r Emile), docteur ès sciences, professeur agrégé à la Faculté de médecine, 1, rue Dupuytren, à Paris (6^e).
1905. BUEN (Odón DE) (*membre donateur*), sénateur, professeur à l'Université de Madrid, directeur du Laboratoire de biologie marine des Baléares à Palma-de-Mallorca et de la station de Málaga, Serrano 80, à Madrid (Espagne).

1904. BUGNION (Dr Edouard), professeur d'embryologie à l'Université de Lausanne, Blonay-sur-Vevey (Suisse).
1897. BUJOR (Dr Paul), professeur de zoologie à la Faculté des sciences de l'Université, à Jassy (Roumanie).
60. F BUREAU (Dr Louis) (*membre à vie*), directeur du Musée, professeur à l'Ecole de médecine, 15, rue Gresset, à Nantes (Loire-Inférieure).
1910. CALKINS (Gary N.), Ph. D., professor of Protozoology, Columbia University, New-York City (Etats-Unis).
1902. CALVET (Louis), sous-directeur de la station zoologique de Cette, chargé d'un cours de zoologie (P. C. N.), à la Faculté des sciences de Montpellier (Hérault).
1879. CAMERANO (Dr Lorenzo), professeur à l'Université, palazzo Carignano, à Turin (Italie).
1902. CARIÉ (Paul) (*membre donateur*), 40, boulevard de Courcelles, à Paris (17^e).
1909. CAULLERY (Maurice), professeur de zoologie, évolution des êtres organisés, à la Sorbonne, 6, rue Mizon, à Paris (15^e).
1895. CAUSTIER (Engène), professeur aux lycées Saint-Louis et Henri IV, 1, boulevard Henri-IV, à Paris (4^e).
1903. CAZIOT (commandant E.), 24, quai Lunel, à Nice (Alpes-Maritimes).
1903. CERTES (M^{me} Adrien), 53, rue de Varenne, à Paris (7^e).
1907. CHABOT (Fernand), ingénieur-architecte, à Ault (Somme).
70. 1891. CHANCEL (M^{me} Marius) (*membre donateur*), 226, boulevard Saint-Germain, à Paris (7^e).
1906. CHAPPELLIER (A.), préparateur à la Sorbonne, ingénieur agronome, 6, place Saint-Michel, à Paris (6^e).
1907. CHATELET (C.), greffier du Conseil de préfecture, 32, rue du Vieux-Sextier, à Avignon (Vaucluse).
1904. CHATTON (Edouard), assistant à l'Institut Pasteur, 17, rue Froidevaux, à Paris (15^e).
1891. CHAVES (Francisco Alfonso), directeur de l'Observatoire météorologique, à Ponta Delgada, ile Sao Miguel (Açores).
1884. CHEVREUX (Edouard) (*membre donateur*), route du Cap, à Bône (Algérie).
1899. CHOBAUT (Dr A.), 4, rue Dorée, à Avignon (Vaucluse).
1907. CHOPARD (Lucien), licencié ès sciences naturelles, 52, boulevard Saint-Germain, à Paris (5^e).
1888. CLAYBROOKE (Jean DE), 5, rue de Sontay, à Paris (16^e).

1881. CLÉMENT (A. L.) (*membre à vie*), dessinateur, 34, rue Lacépède, à Paris (5°).
80. 1908. COEZ (Edouard), licencié ès sciences, 87, rue Denfert-Rochereau, à Paris (14°).
1887. COSMOVICI (D^r Léon C.), professeur à l'Université, 11, strada Codrescu, à Jassy (Roumanie).
1900. COUTIÈRE (D^r H.), professeur à l'Ecole supérieure de pharmacie, 118, avenue d'Orléans, à Paris (14°).
1905. CRATUNESCO (M^{me} Eugénie), 1, avenue de l'Observatoire, à Paris (6°).
1906. DALMON (D^r Henri), à Bourron-Marlotte (Seine-et-Marne).
1904. DAMBEZA (*membre à vie*), avocat au Conseil d'Etat et à la Cour de cassation, 5, rue de Villersexel, à Paris (7°).
1902. DARBOUX (G.) (*membre donateur*), chargé de cours à la Faculté des sciences, 53, boulevard Périer, à Marseille (Bouches-du-Rhône).
1884. DAUTZENBERG (Philippe) (*membre donateur*), 209, rue de l'Université, à Paris (7°).
1904. DAVENPORT (Charles), director of the Station for experimental Evolution of Cold spring Harbor, Carnegie Institution, New-York (Etats-Unis).
1898. DAVENIÈRE (D^r Emile), licencié ès sciences, 36, boulevard de La Tour-Maubourg, à Paris (7°).
90. 1904. DEBREUIL (Charles), avocat à la Cour d'appel, 25, rue de Châteaudun, à Paris (9°).
1887. DELAGE (D^r Yves), membre de l'Institut, professeur à l'Université, à la Sorbonne, à Paris (5°).
1910. DELORME (Georges), licencié ès sciences, 22, avenue de Clichy, à Paris (18°).
1876. DEMAISON (Louis), archiviste, 21, rue Nicolas-Perseval, à Reims (Marne).
1911. DENIER (Pierre), 25, rue Nicolo, à Paris (16°).
1911. DESPAX (R.), préparateur au Muséum, 24, rue Monge, à Paris (5°).
1910. DESOUTTER (Robert), 8, rue d'Hondeghem, à Hazebrouck (Nord).
- F** DOLLFUS (Adrien), directeur de la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, 35, rue Pierre-Charron, à Paris (8°).
1892. DOLLFUS (Gustave) (*membre à vie*), 45, rue de Chabrol, à Paris (10°).
1897. DOMET DE VORGES (Albert), licencié ès sciences naturelles, à Paray-le-Monial (Saône-et-Loire).

100. 1887. DOMINICI (D^r Henri), licencié ès sciences, 37, rue du Général-Foy, à Paris (8^e).
1877. DOUVILLÉ (H.), membre de l'Institut, professeur à l'Ecole des Mines, 207, boulevard Saint-Germain, à Paris (7^e).
1902. DUBAR, docteur en médecine, 73, rue Caumartin, à Paris (9^e).
1876. DUBOIS (Alphonse), docteur ès sciences, conservateur honoraire du Musée royal d'histoire naturelle, 42, rue des Chalets, à Uccle, Brabant (Belgique).
1897. DUBOSCQ (D^r O.), professeur de zoologie à la Faculté des sciences, 24, rue Marcel-de-Serres, à Montpellier (Hérault).
1902. DYÉ (D^r Léon) (*membre à vie*), 123, avenue de Wagram, à Paris (17^e).
1895. ELLINGSEN (Edvard), à Kragerø (Norvège).
1905. FAGE (Louis), docteur ès sciences, naturaliste du service scientifique des Pêches maritimes, au laboratoire Arago, à Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales).
1907. FALGUIÈRE (Willie), instituteur public, 92, rue Gambetta, à Suresnes (Seine).
1908. FAURÉ-FREMIET (Emmanuel), préparateur au Collège de France, 32, rue des Vignes, à Paris (16^e).
110. 1884. FAUROT (D^r Lionel) (*membre à vie*), 7, rue Gustave-Nadand, à Paris (16^e).
1902. FERDINAND I^{er} (S. M.), tsar de Bulgarie (*membre donateur*), à Sophia (Bulgarie). *Direction de la Bibliothèque royale*.
1893. FIELD (D^r Herbert Haviland), directeur du *Concilium bibliographicum*, 9, Kollikerstrasse, à Zurich-Neumünster (Suisse).
1894. FISCHER (Henri), docteur ès sciences, maître de conférences adjoint à la Faculté des sciences, 51, boulevard Saint-Michel, à Paris (5^e).
1895. FOCKEU (D^r Henri), professeur à la Faculté de médecine, 13, place Philippe-Lebon, à Lille (Nord).
1905. FOUAD (Izzet, Salah el Din), 104, rue de la Tour, à Paris (16^e).
1897. FREYSSINGE (Louis), licencié ès sciences, pharmacien, 9, rue Parrot, à Paris (12^e).
1890. FRIEDLÄNDER (R.) et fils, libraires, 41, Carlstrasse, à Berlin (Allemagne).

1909. FUSET-TUBIA (José), docteur ès sciences naturelles, assistant du Laboratoire de biologie maritime des Baléares, professeur à l'Institut, à Palma de Mallorca (Espagne), au Laboratoire d'anatomie comparée, à la Sorbonne, à Paris (5^e).
1881. GADEAU DE KERVILLE (Henri) (*membre donateur*), correspondant du ministère de l'Instruction publique et du Muséum, 7, rue Dupont, à Rouen (Seine-Inférieure).
120. 1880. GARMAN (Samuel), assistant of Ichthyology and Herpetology at the Museum of Comparative Zoology, at Harvard College, à Cambridge, Mass. (Etats-Unis).
1909. GARRETA (Léon), 29, avenue Rapp, à Paris (7^e).
1895. GAULLE (Jules DE), 41, rue de Vaugirard, à Paris (6^e).
1879. GAZAGNAIRE (Joseph), 29, rue Centrale, à Cannes (Alpes-Maritimes).
1907. GEDOELST (Louis), professeur à l'Ecole vétérinaire, 23, rue David-Desvachez, à Bruxelles (Belgique).
1905. GEORGE (E.), étudiant, 91, boulevard Beaumarchais, à Paris (3^e).
1899. GEORGEVITCH (Jivoïn), professeur de zoologie et d'anatomie comparée à l'Université, à Belgrade (Serbie).
1905. GERMAIN (Louis), docteur ès sciences, préparateur au Muséum, 20, rue Coypel, à Paris (13^e).
1906. GLANDAZ (Albert), greffier en chef au Tribunal de Commerce, 87, rue Ampère, à Paris (17^e).
1903. GELDI (prof. Emile A.) (*membre à vie*), 36, Zieglerstrasse, à Berne (Suisse).
130. 1902. GRÉBAN (*membre à vie*), notaire, rue de Paris, à Saint-Germain-en-Laye (Seine-et-Oise).
1905. GROBON (D.), médecin-vétérinaire, 7, rue des Filles-Saint-Thomas, à Paris (2^e).
1891. GRUVEL (A.), directeur des Pêcheries de la côte occidentale d'Afrique, 4, rue Lagarde, à Paris (5^e).
1900. GUÉRIN-GANIVET (J.), docteur ès sciences, naturaliste du service scientifique des Pêches maritimes, au laboratoire maritime, à Concarneau (Finistère).
1880. GUERNE (baron Jules DE) (*membre donateur*), 6, rue de Tournon, à Paris (6^e).
1895. GUIART (Dr Jules) (*membre donateur*), docteur ès sciences, professeur à la Faculté de médecine, 36, quai Gailleton, à Lyon (Rhône).
1886. GUITEL (Frédéric), professeur à la Faculté des sciences, 32, rue Gurvand, à Rennes (Ille-et-Vilaine).

1908. GULIA (D^r Giovanni), Vittoria, à Gozo, île de Malte.
1894. HAKKI (Ismaïl), professeur aux Ecoles vétérinaires militaire et civile, vétérinaire de la Société des tramways, à Constantinople (Turquie).
1891. HALLEZ (D^r Paul), professeur à l'Université, à Lille (Nord).
140. 1900. HAMONVILLE (baron D^r) (*membre à vie*), au château de Manonville, par Noviant-aux-Prés (Meurthe-et-Moselle).
1888. HECHT (D^r Emile), chef de travaux à la Faculté des sciences, 10, rue de Lorraine, à Nancy (Meurthe-et-Moselle).
1902. HENRY, répétiteur à l'Ecole vétérinaire, à Alfort (Seine).
1886. HÉROUARD (Edgard) (*membre à vie*), professeur adjoint de zoologie à l'Université, sous-directeur du laboratoire de Roscoff, 9, rue de l'Eperon, à Paris (6^e).
1889. HERTWIG (D^r Richard), professeur de zoologie à l'Université, à Munich (Bavière).
1900. HÉRUBEL (Marcel), docteur ès sciences, préparateur à la Sorbonne, 112, rue Monge, à Paris (5^e).
1896. HOUSSAYE (Emile), pharmacien de l'Assistance publique, 5, rue de l'Epée-de-Bois, à Paris (5^e).
1906. HUGUES (Albert), à Saint-Geniès-de-Malgoires (Gard).
1907. ICHES (Lucien) (*membre à vie*), 12, place Saint-Julien, à Laon (Aisne).
1906. INNÈS-BEY (D^r Waller Francis), square Halem-Pacha, Esbekieh, Le Caire (Egypte).
150. 1907. INSTITUT PASTEUR de Tunis (Tunisie).
1895. JAMMES (D^r L.), professeur adjoint à la Faculté des sciences, 6, place Saint-Sernin, à Toulouse (Haute-Garonne).
1893. JANET (Armand) (*membre à vie*), ingénieur principal de réserve du génie maritime, 29, rue des Volontaires, à Paris (15^e).
1890. JANET (Charles) (*membre à vie*), docteur ès sciences, ingénieur des arts et manufactures, villa des Roses, près Beauvais (Oise), et 57, rue Réaumur, à Paris (2^e).
1906. JANIN (D^r Francisque), à Kourousa (Guinée française).
1907. JAUREGUI (Francisco), docteur en médecine, Alsina 654, à Buenos-Aires (République Argentine).
1882. JOUBIN (D^r Louis) (*membre à vie*), professeur au Muséum d'histoire naturelle, 21, rue de l'Odéon, à Paris (6^e).
1882. JOURDAN (Etienne), professeur adjoint à l'Université, 6, rue de la Bibliothèque, à Marseille (Bouches-du-Rhône).

- F** JOUSSEAUME (D^r Félix) (*membre à vie*), 29, rue de Ger-
govie, à Paris (14^e).
1883. JOYEUX-LAFFUIE (J.), professeur de zoologie à l'Université
de Caen, 70, rue d'Assas, à Paris (6^e).
160. 1900. JUMENTIÉ (D^r Joseph), 141, avenue Victor-Hugo, à
Paris (16^e).
1879. KEMPEN (Ch. van), 12, rue Saint-Bertin, à Saint-Omer
(Pas-de-Calais).
1888. KERHERVÉ (J.-B. de), licencié ès sciences naturelles, à
Lacres, par Samer (Pas-de-Calais).
1894. KÖHLER (D^r René), professeur à l'Université, 29, rue
Guilloud, à Lyon (Rhône).
1909. KOLLMANN (Max), agrégé, docteur ès sciences, prépara-
teur de mammalogie au Muséum, 15, rue Nicolas-
Charlet, à Paris (15^e).
1893. KRASILSITSIIK (Isaac), conseiller de la Cour, 82, Leov-
skaïa, à Kishinev (Russie méridionale).
1903. KREMPF (Armand), attaché à l'Institut Pasteur, à Nha-
trang, Annam (Indo-Chine).
1881. KÜNSTLER (Jules), professeur à l'Université, à Bordeaux
(Gironde).
1891. LABBÉ (D^r Alphonse), docteur ès sciences, chargé de
cours à l'Ecole de médecine, à Nantes (Loire-Inférieure).
1905. LABORATOIRE de biologie générale de l'Université, à Dijon
(Côte-d'Or).
170. 1903. LABORATOIRE de malacologie du Muséum d'histoire natu-
relle, 55, rue de Buffon, à Paris (5^e).
1892. LABORATOIRE de zoologie de l'Université, à Nancy
(Meurthe-et-Moselle).
1904. LAMY (Edouard), assistant de malacologie au Muséum,
36, rue Daubenton, à Paris (5^e).
1904. LANDRIEU (Marcel), 11^{bis}, rue Lacépède, à Paris (5^e), et
21, rue de la Ferme, au Havre (Seine-Inférieure).
1883. LARCHER (D^r Oscar), membre de la Société de biologie,
97, rue de Passy, à Paris (16^e).
1907. LAVAGNA (D^r Joseph), directeur de l'Institut ophthalmolo-
gique « Princesse Alice », à Monaco.
1909. LAVAUDEN (Louis), garde général des Eaux et Forêts, rue
Fantin-Latour, à Grenoble (Isère).
1906. LEBAILLY (D^r Charles), préparateur à la Faculté des
sciences, rue Pasteur, à Caen (Calvados).

1907. LE DANOIS (Edouard), naturaliste du service scientifique des Pêches maritimes, au laboratoire Lacaze-Duthiers, à Roscoff (Finistère).
1910. LEPESCHKINE (Woldemar), vice-président de la Section ichthyologique de la Société impériale d'acclimatation, Piatnitzkaya, 56, à Moscou (Russie).
180. 1891. LIGNIÈRES (Joseph), professeur, directeur de l'Institut de bactériologie, 582, Bartholome Mitre, à Buenos-Aires (République Argentine).
1908. LIOUVILLE (D^r Jacques), médecin de la mission Charcot, 35, rue de l'Université, à Paris (7^e).
1897. LOYEZ (M^{lle} Marie), docteur ès sciences naturelles, professeur à l'Ecole Edgar-Quinet, 16, rue Cuvier, à Paris (5^e).
1909. LOZANO (Luis), docteur ès sciences naturelles, conservateur du Musée de Madrid (Espagne).
1889. LUCET (Adrien), membre de l'Académie de médecine, assistant au Muséum, 2, rue des Arènes, à Paris (5^e).
1893. MAËS (Albert), 164, rue du Faubourg-Saint-Honoré, à Paris (8^e).
1889. MAGALHÃES (D^r Petro Severiano DE), professeur à la Faculté de médecine, rua do Hospicio, 3A, à Rio-de-Janeiro (Brésil).
1908. MAGAUD D'AUBUSSON, 18, rue Erlanger, à Paris (16^e).
1886. MAGNE (Alexandre) (*membre donateur*), 37, rue Etienne-Marcel, à Pantin (Seine).
1889. MAGHETTI (D^r Paolo), Cassina Amata di Paderno Dugnano, linea Nord-Milano-Erba (Italie).
190. 1897. MALAQUIN (D^r A.), professeur de zoologie générale et appliquée à la Faculté des sciences, 159, rue Brûle-Maison, à Lille (Nord).
1884. MAN (D^r J.-G. DE), à Ierseke, Zélande (Hollande).
1909. MARANNE (Isidore), pharmacien-chimiste de l'Université de Paris, à Allanche (Cantal).
1887. MARCHAL (Paul), directeur de la Station entomologique de Paris, professeur de zoologie à l'Institut national agronomique, 30, rue Guérard, à Fontenay-aux-Roses (Seine); l'hiver, 89, rue du Cherche-Midi, à Paris (6^e).
- F** MARMOTTAN (D^r), 51, rue Desbordes-Valmore, à Paris (16^e).
1892. MARTIN (D^r Henri), 50, rue Singer, à Paris (16^e).
1885. MARTIN (René), avocat, au Blanc (Indre).
1911. MATHIS (Constant), médecin-major de 1^{re} classe des troupes coloniales, à l'Institut Pasteur, à Paris (15^e).

1893. MAUPAS (E.), conservateur-administrateur de la Bibliothèque nationale, 1, rue de Dijon, à Alger (Algérie).
1890. MAURICE (Charles), docteur ès sciences, professeur à l'Université catholique de Lille, à Attiches, par Pont-à-Marcq (Nord).
200. 1904. MEILLASSOUX (Jean-Baptiste) (*membre donateur*), 6, place Malesherbes, à Paris (17^e).
1907. MENEGAUX (A.), assistant au Muséum, 55, rue de Buffon, à Paris (5^e).
1906. MERAZ (A.), professeur assistant à la Commission de parasitologie agricole, 8, calle de Betlemitas, à Mexico (Mexique).
1889. MINCHIN (Dr Edward A.), professeur à l'Université de Londres, 53, Cheyne court, Royal Hospital road, à Londres, S.-W. (Angleterre).
1884. MONIEZ (Dr Romain), recteur de l'Université, à Caen (Calvados).
1907. MONTEZUMA (M^{me}), 19, boulevard de l'Ouest, au Vésinet (Seine-et-Oise).
1907. MONTEZUMA, 19, boulevard de l'Ouest, au Vésinet (Seine-et-Oise).
1895. MOORE (J. Percy), instructor in Zoology, University of Pennsylvania, à Philadelphie, Penn. (Etats-Unis).
1897. MOREAU (Dr Louis), 11, place de la République, à Epernay (Marne).
1905. MOTTAZ (Charles), 39, Grand-Pré, à Genève (Suisse).
210. 1892. MOULÉ (Léon), vétérinaire délégué de Paris et du département de la Seine, 27, rue de la Tour, à Vitry-le-François (Marne).
1892. MUSÉE d'histoire naturelle, à Genève (Suisse).
1888. MUSÉE zoologique, 43, Invalidenstrasse, à Berlin (Allemagne).
1892. MUSÉE zoologique de l'Université, à Pavie (Italie).
1883. MUSÉE national zoologique, à Agram (Croatie).
1888. NADAR (Paul), photographe, 51, rue d'Anjou, à Paris (8^e).
1911. NAFILYAN (Zia bey), licencié ès lettres, 33, rue des Ecoles, à Paris (5^e).
1891. NERVILLE (Ferdinand DE), ingénieur des télégraphes, 59, rue de Ponthieu, à Paris (8^e).
1891. NEUMANN (Georges), professeur à l'Ecole vétérinaire, à Toulouse (Haute-Garonne).

1896. NEVEU-LEMAIRE (D^r Maurice), professeur agrégé à la Faculté de médecine, à Lyon (Rhône).
220. 1903. NIBELLE (Maurice) (*membre à vie*), 9, rue des Arsins, à Rouen (Seine-Inférieure).
1876. OBERTHÜR (Charles), imprimeur, à Rennes (Ille-et-Vilaine).
1892. ODIN (Amédée), directeur du Laboratoire maritime, 23, quai de Franqueville, aux Sables-d'Olonne (Vendée).
1896. OKA (D^r Asajiro), au laboratoire de zoologie de la Koto-Shihan Gakko (Ecole normale supérieure), à Tokyo (Japon).
1892. OLIVIER (Ernest), directeur de la *Revue scientifique du Bourbonnais*, 10, cours de la Préfecture, à Moulins (Allier).
1909. OLLIVIER (M^{me} F.-M.), 14, rue Thiers, à Maintenon (Eure-et-Loir).
1907. OSORIO (Balthazar), à l'Ecole Polytechnique, à Lisbonne (Portugal).
1879. OUDRI (général Emile), à Durtal (Maine-et-Loire).
1907. PAQUET (René), 34, rue de Vaugirard, à Paris (6^e).
1910. PARA (D^r), à La Ferté-Macis (Seine-et-Oise).
230. 1905. PARIS (Paul), préparateur à la Faculté des sciences, à Dijon (Côte-d'Or).
1890. PASZLAWSZKY (Joseph), professeur à la Réaliskola, II, Szilfa-uteza, 7, à Budapest (Hongrie).
1902. PAS (comtesse de) (*membre à vie*), 97, rue Royale, à Lille (Nord).
1884. PAVLOV (M^{me} Marie), Dolgoroukovsky pereoulok, Université, à Moscou (Russie).
1905. PEIGNON (Eugène), naturaliste, 22, rue des Grandes-Ecoles, à Poitiers (Vienne).
1900. PELLEGRIN (D^r Jacques), docteur ès sciences, assistant d'herpétologie au Muséum d'histoire naturelle, 1, rue Vauquelin, à Paris (5^e).
- F** PENNETIER (D^r Georges), directeur du Musée d'histoire naturelle, professeur à l'Ecole de médecine, impasse de la Corderie, Mont-Saint-Aignan-lès-Rouen (Seine-Inférieure).
1905. PÉREZ (Charles), maître de conférences à la Faculté des sciences, à Paris (5^e).
1887. PERRIER (Edmond), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, 57, rue Cuvier, à Paris (5^e).

1909. PERRONCITO (D^r Aldo), assistant d'histologie à l'Université, à Pavie (Italie).
240. F PETIT (Louis) aîné (*membre à vie*), naturaliste, 48, boulevard de Strasbourg, à Paris (10^e).
1911. PETIT (L.-L.), naturaliste, 15^{bis}, rue Beauvoisine, à Rouen (Seine-Inférieure).
1897. PHILIPPSON (Maurice), docteur en sciences, 27, rue de la Loi, à Bruxelles (Belgique).
1893. PIC (Maurice) (*membre à vie*), correspondant du Muséum, Les Guerreaux, par Saint-Agnan (Saône-et-Loire).
1879. PIERSON (Henri) (*membre à vie*), 8, rue du Pont, à Brunoy (Seine-et-Oise).
1900. PINOY (D^r Ernest), 30, rue de Versailles, à Ville-d'Avray (Seine-et-Oise).
1901. PIZON (Antoine), docteur ès sciences naturelles, professeur au Lycée Janson-de-Sailly, 92, rue de la Pompe, à Paris (16^e).
1899. PLATE (D^r Ludwig), professeur à l'Université, 2, Mozartstrasse, à Iéna (Allemagne).
1910. PLUCHE (V.), 71, rue de Sartoris, à la Garenne-Colombes (Seine).
1902. POLAILLON (D^r Henri), 229, boulevard Saint-Germain, à Paris (7^e).
250. 1910. POLICARD (A.), chef de laboratoire à la Faculté de médecine, 1, place Raspail, à Lyon (Rhône).
1896. PORTIER (D^r Paul), maître de conférences à la Sorbonne, à Paris (5^e).
1905. PRUVOT (M^{me} G.), 90, rue d'Assas, à Paris (6^e).
1895. PRUVOT (Georges), directeur du Laboratoire Arago, à Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales), professeur d'anatomie comparée, à la Sorbonne, à Paris (5^e).
1907. QUIDOR (Auguste), docteur ès sciences, 82, rue Michel-Ange, à Paris (16^e).
1893. RACOVITZA (Emile-G.) (*membre à vie*), docteur ès sciences, directeur adjoint du Laboratoire Arago, (Banyuls-sur-Mer), 92, boulevard Raspail, à Paris (6^e).
1882. RAILLIET (A.), membre de l'Académie de médecine, professeur d'histoire naturelle à l'Ecole vétérinaire, à Alfort (Seine).
1906. RASPAIL (M^{me} Xavier) (*membre donateur*), à Gouvieux (Oise).

1886. RASPAIL (Xavier), correspondant du ministère de l'Instruction publique, à Gouvieux (Oise).
1896. RATZ (Dr Stephan von), professeur à l'Académie vétérinaire, 23, Rottenbiller ulca, à Budapest (Hongrie).
260. 1879. REGNARD (Dr Paul), membre de l'Académie de médecine, directeur de l'Institut national agronomique, 195, rue Saint-Jacques, à Paris (5^e).
1905. RENESSE DE DUIVENBODE (G. DE), 45, rue de Trévise, à Paris (9^e).
1895. REYCKAERT (J.), agent de la Société zoologique, 85, rue du Cherche-Midi, à Paris (6^e).
1887. RICHARD (Dr Jules), directeur du Musée océanographique, à Monaco.
1877. RICHET (Dr Charles), professeur à l'Université, 15, rue de l'Université, à Paris (7^e).
1903. RIVERA (Dr Manuel P.) (*membre à vie*), professeur d'entomologie appliquée à l'Institut agricole du Chili, Casilla 1004, à Santiago (Chili).
1897. ROBERT (Adrien) (*membre à vie*), chef de travaux à la Sorbonne, 18, rue du Pré-aux-Cleres, à Paris (7^e).
1893. ROCHÉ (Georges), docteur ès sciences, 4, rue Dante, à Paris (5^e).
1901. RODRIGUEZ (Jean), directeur du Musée national d'histoire naturelle, à Guatemala (Amérique centrale).
1888. ROLLINAT (Raymond) (*membre à vie*), à Argenton (Indre).
270. F ROTHSCHILD (baron Edmond DE) (*membre donateur*), 19, rue Laffite, à Paris (9^e).
1895. ROULE (Dr Louis), professeur d'herpétologie au Muséum d'histoire naturelle, 8, rue de Buffon, à Paris (5^e).
1906. ROYER (Dr Maurice), secrétaire de la Société entomologique de France, 14, rue du Four, à Paris (6^e).
1911. RUDERMAN (M^{lle} Lola), Elektordna 51, à Varsovie (Pologne russe).
1897. SAND (René), 45, rue des Minimes, à Bruxelles (Belgique).
1884. SAUVAGE (Dr Emile), directeur honoraire de la Station agricole, directeur du Musée, 39^{bis}, rue Tour-Notre-Dame, à Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).
1881. SAUVINET (L.-Ernest), assistant au Muséum, 57, rue Cuvier, à Paris (5^e).
1902. SAVOURÉ (P.), licencié ès sciences naturelles, chargé de travaux pratiques à la Faculté des sciences, 7^{bis}, impasse Sainte-Marie, à Rennes (Ille-et-Vilaine).

1909. SCHLEGEL (Christian), 13, rue Vauquelin, à Paris (5^e).
1909. SCHLESCH (Hans), Strandagervey 24, Hellerup (Danemark).
280. 1896. SCOTT (Thomas), naturalist to the Fishery Board for Scotland, 280, Victoria road, à Aberdeen (Ecosse).
1889. SECQUES (François), pharmacien de 1^{re} classe, 14, rue Saint-Louis-en-l'Île, à Paris (4^e).
1902. SEMICHON (Louis) (*membre à vie*), docteur ès sciences, stagiaire au Muséum, 4, rue Honoré-Chevalier, à Paris (6^e).
1876. SHELLEY (captain George-Ernest) (*membre à vie*), 7, Princes street, Cavendish square, W., à Londres (Angleterre).
- F** SIMON (Eug.), correspondant de l'Académie des sciences, 16, villa Saïd, à Paris (16^e).
1901. SIMROTH (Heinrich), professeur à l'Université, à Leipzig (Allemagne).
1905. SIRVENT (Louis) (*membre à vie*), assistant au Musée océanographique, à Monaco.
1899. SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE ET STATION ZOOLOGIQUE D'ARCACHON, à Arcachon (Gironde).
1911. SOLLAUD (E.), agrégé, 52, rue des Ecoles, à Paris (5^e).
1893. SPENGEL (Dr J. W.), professeur à l'Université, à Giessen (Allemagne).
290. 1877. STEINDACHNER (Hofrath Dr Frantz), Director des naturhistorischen Hofmuseums, I. Burgring, 7, à Vienne (Autriche).
1891. STILES (Dr Charles Wardell), Chief of the Division of Zoology, Hygienic Laboratory, Public Health and Marine Hospital service of the U. S., à Washington, D. C. (Etats-Unis).
1889. STUDER (Dr Th.), professeur à l'Université, directeur du Musée, rue des Orphelins, à Berne (Suisse).
1895. SUARD (Dr Paul), ex-professeur aux Ecoles de médecine navale, 11, boulevard Félix-Martin, à Saint-Raphaël (Var).
1898. TERNIER (Louis), à Honfleur (Calvados).
1911. TEXIER (Georges), à Luçon, et passage de Moreilles, par Chaillé-les-Marais (Vendée).
1896. THÉZÉE (Dr Henri), professeur à l'Ecole de médecine, 70, rue de Paris, à Angers (Maine-et-Loire).
1901. TILLIER (J.-B.), chef du transit du canal de Suez. 83, rue de la Tour, à Paris (16^e).

1887. TOPSENT (Emile), professeur à la Faculté des sciences, correspondant du Muséum, à Dijon (Côte-d'Or).
1878. TOURNEUX (D^r Frédéric), professeur à l'Université, 14, rue Sainte-Philomène, à Toulouse (Haute-Garonne).
300. 1894. TRAISET (Emile) (*membre à vie*), 7, avenue Laumière, à Paris (19^e).
1887. TRAPET, pharmacien-major de 1^{re} classe en retraite, 6, rue Théodule-Ribot, à Paris (17^e).
1895. TROUSSERT (D^r Edouard), professeur au Muséum d'histoire naturelle, 61, rue Cuvier, à Paris (5^e).
1889. VAILLANT (Léon), professeur honoraire au Muséum d'histoire naturelle, 8, quai Henri-IV, à Paris (4^e).
1903. VANEY (C.), maître de conférences à la Faculté des sciences, à Lyon (Rhône).
1894. VAUDREMER (D^r Albert), 50, rue Centrale, à Cannes (Alpes-Maritimes).
1898. VERSLUYS (D^r J.), Privat-Dozent à l'Université, à Giessen, Hesse (Allemagne).
1876. VIAN (Paul), notaire, 9, rue Boissy-d'Anglas, à Paris (8^e).
1894. VIGNAL (Louis), 28, avenue Duquesne, à Paris (7^e).
1888. VILLEDIEUX (Léopold), à Saint-Didier-en-Rollat (Allier).
310. 1902. VISARD DE BOCARMÉ (comte Ferdinand), 6, rue du Grand-Gagnage, à Namur (Belgique).
1903. VLÈS (Fred), docteur ès sciences, préparateur du Laboratoire de Roscoff (Finistère), 46, boulevard Saint-Michel, à Paris (5^e).
1905. VLÈS (M^{me} Nela), 46, boulevard Saint-Michel, à Paris (5^e).
1897. WARD (Henry-Baldwin), professeur à l'Université, à Urbana, Illinois (Etats-Unis).
1880. WEBER (D^r Max), professeur à l'Université, à Eerbeek (Hollande).
1909. WEINBERG (D^r M.), assistant à l'Institut Pasteur, 25, rue Dutot, à Paris (15^e).
1890. WIERZEJSKY, professeur à l'Université, 6, Wielopole, à Cracovie (Autriche).
1906. WINTREBERT (D^r) (*membre à vie*), préparateur d'anatomie comparée à la Faculté des sciences, à Paris (5^e).
1900. YUNG (D^r Emile), professeur de zoologie à l'Université, 6, boulevard Helvétique, à Genève (Suisse).
1909. ZULUETA (Antonio DE), Museo de ciencias naturales, Hipodromo, à Madrid (Espagne).
-

LISTE GÉOGRAPHIQUE DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

MH = *Membre honoraire* ; MC = *Membre correspondant*.

FRANCE (234)

AISNE (1) Iches.	GIRONDE (3) Arcachon (Station).
ALLIER (2) Olivier. Villedieux.	Boutan. Künstler. HAUTE-GARONNE (3)
ALPES-MARITIMES (3) Caziot. Gazagnaire.	Jammes. Neumann. Tourneux.
Vaudremer.	HAUTE-SAÔNE (1)
BASSES-PYRÉNÉES (1)	André.
Brölemann.	HÉRAULT (2)
BOUCHES-DU-RHÔNE (3)	Calvet.
Aubert.	Duboscq.
Darboux.	ILLE-ET-VILAINE (5)
Jourdan.	Bordas.
CALVADOS (4)	Guilé.
Aufrie.	Oberthür.
Lebailly.	Rennes (Bibliothèque).
Moniez.	Savouré.
Ternier.	INDRE (2)
CANTAL (1)	Martin (R.).
Maranne.	Rollinat.
CÔTE-D'OR (3)	ISÈRE (2)
Dijon (Laboratoire de biologie).	Grenoble (Bibliothèque).
Paris.	Lavauden.
Topsent.	LOIRE-INFÉRIEURE (2)
EURE-ET-LOIR (1)	Bureau.
Ollivier (M^{me} F.-M.).	Labbé.
FINISTÈRE (2)	MAINE-ET-LOIRE (2)
Guérin-Ganivet.	Oudri.
Le Danois.	Thézée.
GARD (1)	MARNE (3)
Hugues.	Demaison.
	Moreau.
	Moulé.

MEURTHE-ET-MOSELLE (3)

Hamonville (Baron d').
Hecht.
Nancy (Laboratoire de zoologie).

NORD (8)

Barrois (Th.).
Brabant.
Desoutter.
Fockeu.
Hallez.
Malaquin.
Maurice.
Pas (Comtesse du).

OISE (3)

Janet (Ch.).
Raspail (M^{me}).
Raspail.

PAS-DE-CALAIS (3)

Kempen (Ch. van).
Kerhervé (L.-B. de).
Sauvage.

PUY-DE-DÔME (1)

Blatin.

PYRÉNÉES-ORIENTALES (1)

Fage.

RHÔNE (6)

Bonnet (Amédée).
Guiart.
Köhler.
Neveu-Lemaire.
Policard.
Vaney.

SAÔNE-ET-LOIRE (2)

Donnet de Vorges.
Pic.

SARTHE (1)

Beauchclair.

SEINE (7)

Bonnet (Alexandre).
Falguière.
Henry.
Magne.
Marchal.
Pluche.
Railliet.

PARIS (132)

Abric.
Aconin.
Alexcieff.
Alluaud.
Anthony.
Arenberg (Prince d').
Artault.
Auriol (M^{me} d').
Bavay.
Beauchamp (P. de).
Benoit-Bazille.
Bertray.
Bignon (M^{lle}).
Billiard.
Blaizot.
Blanc (E.).
Blanc (G.).
Blanchard (M^{me}).
Blanchard (R.).
Blin.
Blonay (R. de)
Bonaparte (Prince R.).
Boubée.
Bouvier.
Brément.
Brumpt.
Carié.
Caullery.
Cautsier.
Certes (M^{me}).
Chancel (M^{me}).
Chappellier.
Chatton.
Chopard.
Claybrooke (J. de).
Clément.
Coëz.
Coulière.
Cratunesco (M^{me}).
Dambeza.
Dautzenberg.
Davenière.
Debreuil.
Delage.
Delorme.

Denier.
 Despax.
 Dollfus (A.).
 Dollfus (G.).
 Dominici.
 Douvillé.
 Dubar.
 Dyé.
 Fauré-Fremiet.
 Faurot.
 Fischer.
 Fouad.
 Freyssinge.
 Garreta.
 Gaulle (J. de).
 George.
 Germain.
 Glandaz.
 Grobon.
 Gruvel.
 Guerne (Baron J. de).
 Hérouard.
 Hérubel.
 Houssaye.
 Janot (A.).
 Joubin.
 Jousseau.
 Joyeux-Laffaie.
 Jumentié.
 Kollmann.
 Lamy.
 Landrieu.
 Larcher.
 Laveran, M. H.
 Liouville.
 Loyez (M^{lle}).
 Lucet.
 Maës.
 Magaud-d'Aubusson.
 Marmottan.
 Martin (Dr H.).
 Mathis.
 Meillassoux.
 Menegaux.
 Muséum (Bibliothèque).
 Muséum (Lab. de malacologie).
 Nadar,

Nafilyan.
 Nerville (F. de).
 Paquet.
 Pellegrin.
 Pérez.
 Perrier.
 Petit.
 Pizon.
 Polaillon.
 Portier.
 Pruvot (M^{me}).
 Pruvot.
 Quidor.
 Racovitz.
 Regnard.
 Renesse de Duivenbode.
 Reyckaert.
 Richet.
 Robert.
 Roché.
 Rothschild (Baron Edm. de).
 Roule.
 Royer.
 Sauvinet.
 Schlegel.
 Secques.
 Semichon.
 Simon.
 Sollaud.
 Tillier.
 Traizet.
 Trapet.
 Trouessart.
 Vaillant.
 Vian.
 Vignal.
 Vlès (M^{me}).
 Vlès.
 Weinberg.
 Wintrebert.

SEINE-ET-MARNE (1)

Dalmon.

SEINE-ET-OISE (6)

Gréban.
 Montezuma (M^{me}).
 Montezuma.

Para.	VAR (1)
Pierson.	Suard.
Pinoy.	VAUCLUSE (3)
SEINE-INFÉRIEURE (5)	Chatelet.
Benoist (R.).	Chobaut.
Gadeau de Kerville.	Fabre, M. H.
Nibelle.	VENDEE (2)
Pennetier.	Odin.
Petit (L.-L.).	Texier.
SOMME (1)	VIENNE (1)
Chabot.	Peignon.

ÉTRANGER (104)

EUROPE (83)

ALLEMAGNE (11)	Dubois (Alph.).
Berlin (Musée).	Francotte, M. H.
Blasius (W.).	Gedoelst.
Friedländer.	Philippson.
Hertwig (R.).	Sand.
Leipzig (Bibliothèque de l'Université).	Visard de Bocarmé (Comte).
Plate.	BULGARIE (1)
Schulze, M. H.	Ferdinand I ^{er} (S. M.).
Simroth.	DANEMARK (1)
Spengel.	Schlesch.
Strebel, M. C.	ESPAGNE (5)
Versluys.	Bolivar.
ALSACE (1)	Buen (Odón de).
Strasbourg (Bibliothèque).	Fusel-Tubin.
AUTRICHE-HONGRIE (8)	Lozano.
Agram (Musée).	Zulueta (A. de).
Fritch, M. C.	GRANDE-BRETAGNE (5)
Graff (L. von), M. H.	Günther, M. H.
Paszlavszy.	Minchin.
Ratz (S. von).	Murray (Sir John), M. H.
Steindachner.	Scott.
Vejdovsky, M. C.	Shelley.
Wierzejsky.	HOLLANDE (5)
BELGIQUE (7)	Horst, M. C.
Baubeke (Ch. van).	Hubrecht, M. H.

Man (J. G. de).	PORTUGAL (1)
Sluiter, M. C.	Osorio.
Weber.	ROUMANIE (3)
ITALIE (9)	Borcea.
Arrigoni degli Oddi (Comte).	Bujor.
Brian.	Cosmovici.
Camerano.	RUSSIE (6)
Florence (Bibliothèque des Invertébrés)	Branicki (comte X.).
Grassi, M. H.	Krasilshitslik.
Magretti.	Lepeschkine.
Pavie (Musée).	Pavlov (M ^{me}).
Perroncito (A.).	Ruderman (M ^{lle} L.).
Perroncito (E.), M. H.	Zograf, M. H.
MALTE (1)	SERBIE (1)
Gulia.	Georgevitch (J.).
MONACO (4)	SUISSE (9)
Albert 1 ^{er} (S. A. S. le Prince).	Bedot.
Lavagna.	Berner.
Richard.	Bugnion.
Sirvent.	Field.
NORVÈGE (3)	Genève (Musée).
Ellingsen.	Gœldi.
Nansen, M. H.	Mottaz.
Sars, M. H.	Studer.
	Yung.
	TURQUIE (1)
	Hakki.

ASIE (3)

JAPON (2)	INDO-CHINE (1)
Oka.	Krempf.
Ijima, M. H.	

AFRIQUE (7)

EGYPTE (1)	AÇORES (ILES) (1)
Innès-Bey.	Chaves.
GUINÉE FRANÇAISE (1)	ALGÉRIE (2)
Janin.	Chevreaux.
TUNISIE (1)	Maupas.
Institut Pasteur de Tunis.	

AMERIQUE (13)

BRÉSIL (1) Magalhães.	GUATÉMALA (1) Rodriguez.
CHILI (1) Rivera.	MEXIQUE (1) Meraz.
ETATS-UNIS (6) Calkins. Davenport. Garman. Moore. Stiles. Ward.	RÉPUBLIQUE ARGENTINE (2) Jauregui. Lignières. URUGUAY (1) Archavaleta.

MEMBRES DECÉDÉS PENDANT L'ANNÉE 1911

1905. BOURGEOIS (Jules).

1879. PLATEAU (Félix).

1895. SAINT-JOSEPH (baron DE).

COMMISSION DE PUBLICATION POUR 1912

Le Président, le Trésorier, le Secrétaire général ;

MM. BLANCHARD, CLÉMENT, DAUTZENBERG, JOUBIN, HÉROUARD,
TROUESSART.**COMMISSION DE LA BIBLIOTHÈQUE POUR 1912**Le Président, le Trésorier, l'Archiviste-Bibliothécaire, le
Secrétaire général ;

MM. BAVAY, le prince Roland BONAPARTE, G. DOLLFUS, SIMON.

BUREAU ET CONSEIL POUR L'ANNÉE 1912

Membres du Bureau :

<i>Président</i>	A. DOLLFUS.
<i>Vice-Présidents</i>	} L. ROULE. R. BLANCHARD.
<i>Secrétaire général</i>	
<i>Secrétaires</i>	} P. DE BEAUCHAMP. E. CHATTON.
<i>Trésorier</i>	
<i>Archiviste-Bibliothécaire</i>	L. VIGNAL. L. GERMAIN.

Membres du Conseil :

1^o Membres donateurs.

ALBERT I^{er} (S. A. S. le prince)
de Monaco.
BLANCHARD (M^{me} R.).
BLANCHARD (professeur R.).
BONAPARTE (prince R.).
BONNET (A.).
BRIAN (A.).
BUEN (Odón DE).
CARIÉ (P.).
CHANCEL (M^{me} M.).
CHEVREUX (Ed.).
DARBOUX (G.).
DAUTZENBERG (Ph.).
FERDINAND I^{er} (S. M.), tsar de
Bulgarie.
GADEAU DE KERVILLE (H.).
GUERNE (baron J. DE).
GUIART (D^r J.).
MAGNE (A.).
MEILLASSOUX (J.-B.).
RASPAIL (M^{me} X.).
ROTHSCHILD (baron E. DE).

2^o Anciens Présidents.

G. PRUVOT.
P. MARCHAL.
C. ALLUAUD.
H. COUTIÈRE.
R. KÖHLER.

3^o Membres élus.

Pour 1910	}	H. DOUVILLÉ.
		E. HÉROUARD.
		L. PETIT.
		L. VAILLANT.
Pour 1911	}	A. BAVAY.
		L. JOUBIN.
		J. PELLEGRIN.
		E. TROUOSSART.
Pour 1912	}	M. CAULLERY.
		A.-L. CLÉMENT.
		Y. DELAGE.
		F. JOUSSEAU.

PRÉSIDENTS D'HONNEUR

1894. A. MILNE-EDWARDS, membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle de Paris († 1900).
 1895. A. GAUDRY, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle de Paris († 1908).
 1896. A. SABATIER, professeur à l'Université de Montpellier, fondateur de la Station zoologique de Cette († 1911).
 1897. C. VAN BAMBEKE, professeur à l'Université de Gand.
 1898. L. BUREAU, direct. du Muséum d'histoire nat. de Nantes.
 1899. V. FATIO, de Genève († 1906).
 1900. P. HALLEZ, professeur à l'Université de Lille.
 1901. R. BLANCHARD, membre de l'Académie de médecine, professeur à l'Université de Paris.
 1902. E. PERRONCITO, professeur à l'Université de Turin.
 1903. Ch. SCHLUMBERGER, ingénieur en chef de la Marine en retraite († 1905).
 1904. E. YUNG, professeur à l'Université de Genève.
 1905. G. NEUMANN, professeur à l'Université de Toulouse.
 1906. R.-B. SHARPE, directeur de la Section ornithologique au Musée d'histoire naturelle de Londres († 1909).
 1907. L. VAILLANT, prof. au Muséum d'histoire natur. de Paris.
 1908. Odón DE BUEN, professeur à l'Université de Barcelone.
 1909. A. RAILLIET, professeur à l'Ecole d'Alfort.
 1910. N. DE ZOGRAF, professeur à l'Université de Moscou.
 1911. E. SIMON, correspondant de l'Académie des sciences.

LISTE DES PRÉSIDENTS

DEPUIS LA FONDATION DE LA SOCIÉTÉ

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1876. J. VIAN († 1904). | 1894. L. FAUROT. |
| 1877. J. VIAN († 1904). | 1895. L. VAILLANT. |
| 1878. F. JOUSSEAUME. | 1896. E.-L. BOUVIER. |
| 1879. E. PERRIER. | 1897. R. MONIEZ. |
| 1880. J. VIAN († 1904). | 1898. H. FILHOL († 1902). |
| 1881. F. LATASTÉ. | 1899. CH. JANET. |
| 1882. E. SIMON. | 1900. Y. DELAGE. |
| 1883. J. KÜNCKEL D'HERCULAIS. | 1901. E. TROUËSSART. |
| 1884. M. CHAPER († 1896). | 1902. A. BAVAY. |
| 1885. P. MÉGNIN († 1905). | 1903. J. RICHARD. |
| 1886. P. FISCHER († 1893). | 1904. E. HÉROUARD. |
| 1887. A. CERTES († 1903). | 1905. L. JOUBIN. |
| 1888. J. JULLIEN († 1897). | 1906. X. RASPAIL. |
| 1889. G. COTTEAU († 1894). | 1907. G. PRUVOT. |
| 1890. J. DE GUERNE. | 1908. P. MARCHAL. |
| 1891. A. RAILLIET. | 1909. C. ALLUAUD. |
| 1892. PH. DAUTZENBERG. | 1910. H. COUTIÈRE. |
| 1893. E. OUSTALET († 1905). | 1911. R. KÖHLER. |

PRIX MALOTAU DE GUERNE, (Frédéric-Jules)

(à décerner en 1913).

RÈGLEMENT

ARTICLE PREMIER.

La valeur du prix est de 600 francs. Il est triennal et décerné par la Société dans son Assemblée générale annuelle. Il est attribué successivement :

1° A des travaux de zoologie portant sur les animaux terrestres ou d'eau douce ;

2° A un voyageur français, qui aura contribué à augmenter nos connaissances sur la zoologie, particulièrement sur celle des colonies françaises. Il devra s'être tenu en rapport avec la Société au cours de ses voyages et avoir rapporté des collections zoologiques destinées aux Musées ou établissements publics français ;

3° A des travaux de zoologie concernant les animaux marins.

ARTICLE 2.

Sont appelés à concourir pour les deux prix spécifiés aux paragraphes 1 et 3 de l'article précédent, tous les zoologistes, à quelque nationalité qu'ils appartiennent. Ils devront avoir moins de 35 ans au 1^{er} janvier de l'année dans laquelle le prix sera décerné.

ARTICLE 3.

Les travaux présentés au concours seront manuscrits ou imprimés ; ils devront être en langue française. Les travaux imprimés devront avoir été publiés à une date postérieure au précédent concours de même nature. Les thèses, dissertations inaugurales et travaux analogues destinés à obtenir un titre universitaire ou professionnel sont exclus du concours.

ARTICLE 4.

Les travaux présentés ou proposés seront examinés par une Commission composée de trois membres désignés par le Conseil. En outre des trois membres élus, M. le baron Jules DE GUERNE, fondateur du prix, le président et le secrétaire général de la Société font partie de droit de cette Commission. Ses pouvoirs expirent avec l'Assemblée générale dans laquelle elle aura déposé son rapport. Elle statue en dernier ressort.

ARTICLE 5.

Dans le cas où la Commission déciderait de ne pas décerner le prix, les 600 francs seront reportés à une période triennale ultérieure et ajoutés de préférence au prix à décerner à un voyageur. Dans ce cas, le prix pourra être divisé.

ARTICLE 6.

Les travaux présentés au concours devront être adressés à la Société avant le 1^{er} novembre qui précédera l'échéance du prix ; la Commission compétente sera nommée par le Conseil dans la première quinzaine de novembre.

ARTICLE 7.

La Société se réserve le droit de faire paraître dans ses *Mémoires* les travaux manuscrits qui seraient couronnés. Dans le cas où cette publication aurait lieu, l'auteur ne pourrait publier ailleurs son travail sans l'assentiment de la Société.

ARTICLE 8.

Le prix sera décerné pour la première fois par la Société zoologique de France dans son Assemblée générale de 1901. Il le sera ensuite tous les trois ans à la même époque.

ARTICLE 9.

En cas de désaccord au sein de la Commission sur l'interprétation du présent règlement, il en est référé au Conseil, qui statue en dernier ressort.

Liste des Lauréats.

1901. Raymond ROLLINAT, à Argenton (Indre).

1904. D^r Emile BRUMPT, préparateur à la Faculté de médecine de Paris.

1907. D^r J. VERSLUYS, à Amsterdam (Hollande).

1910. D^r P. MARAIS DE BEAUCHAMP, préparateur à la Sorbonne.

En 1913, le prix sera décerné à un voyageur français.

PRIX FRANÇOIS SECQUES

(à décerner en 1913).

RÈGLEMENT

La rente de cette somme est de 6 francs par an. Elle servira à l'achat d'une médaille qui sera décernée tous les trois ans à la séance générale.

Elle pourra être attribuée à un fonctionnaire colonial (civil ou militaire) qui aura le plus contribué à augmenter nos connaissances zoologiques par l'envoi de collections, soit à la Société zoologique de France, soit au Muséum d'histoire naturelle de Paris, à condition que l'étude de ces collections ait été publiée dans les recueils de la Société zoologique de France.

Pourront aussi concourir les instituteurs qui auront adressé à notre Société les notes les plus importantes sur la faune française.

Vu la modicité de la récompense, les voyageurs naturalistes à l'étranger, pourvus de missions officielles, à qui d'autres Compagnies réservent de plus grands avantages, ne pourront prendre part au concours.

Liste des Lauréats.

1904. Louis BLAISE, lieutenant de vaisseau.

1907. Louis GERMAIN, licencié ès sciences.

1910. Alexandre MATHIAUX, géomètre de 1^{re} classe du service topographique à Madagascar.

PRIX LOUIS PETIT, POUR L'ORNITHOLOGIE
(à décerner en 1914).

RÈGLEMENT

ARTICLE PREMIER.

Le prix consiste en une médaille d'argent de la valeur de 45 francs. Il sera décerné tous les trois ans par l'Assemblée générale à partir de l'année 1914. Il sera attribué à des études d'ornithologie portant, soit sur la description systématique des Oiseaux, soit sur l'étude de leurs mœurs, soit sur l'introduction et l'acclimatation d'espèces utiles ou ornementales en France et dans les colonies françaises.

ARTICLE 2.

Sont admis à concourir tous les zoologistes, à quelque nationalité qu'ils appartiennent, membres ou non de la Société zoologique de France.

ARTICLE 3.

Les mémoires présentés pourront être manuscrits ou imprimés. Les postulants devront poser leur candidature avant le 1^{er} décembre précédant la date d'attribution du prix. A la première séance ordinaire de décembre suivante il sera nommé, à la majorité absolue des membres présents, une Commission de trois membres. M. L. PETIT aîné, fondateur du prix, le président, le trésorier et le secrétaire général feront en outre partie de cette Commission. Tout membre de la Société aura le droit de présenter des candidats.

ARTICLE 4.

Dans le cas où l'Assemblée déciderait de ne pas décerner le prix, celui-ci serait reporté aux années suivantes, sans modification de sa valeur.

ARTICLE 5.

La Société se réserve le droit de publier dans ses *Mémoires* les travaux manuscrits qui seraient couronnés, ou d'en publier un résumé.

ARTICLE 6.

En cas de désaccord au sein de la Commission, il en est référé au Conseil qui statue en dernier ressort.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Séance du 9 janvier 1912.

PRÉSIDENCE DE M. A. DOLLFUS, PRÉSIDENT.

A la demande de M. CHATTON, il est décidé de faire mention au procès-verbal de la précédente séance de toutes les voix exprimées aux dernières élections.

M. R. DESPAX remercie de son admission.

M. H. SCHLESCH envoie sa photographie.

M. R. KÖHLER, président sortant, adresse la lettre suivante :

« MON CHER SECRÉTAIRE GÉNÉRAL,

» Je vous confirme l'impossibilité où je me trouve d'être à Paris mardi. Je suis retenu à Lyon par l'obligation de faire mes cours qui ont lieu le lundi et le mardi ; je ne puis pas m'arranger pour les remettre et il est matériellement impossible de les supprimer après des vacances de nouvel an qui, pour moi, ont duré presque trois semaines.

» Je vous prie de vouloir bien être mon interprète auprès de nos collègues de la Société zoologique pour leur exprimer tous mes regrets. Par suite de mon éloignement de Paris, qui m'empêchait d'assister à nos séances, j'ai été un si mauvais président que j'aurais beaucoup tenu à excuser encore une fois mes absences avant d'être relevé des hautes fonctions qui m'avaient été confiées. J'aurais saisi avec le plus grand plaisir, en cédant le fauteuil présidentiel à M. DOLLFUS, l'occasion qui m'était offerte de rappeler un passé scientifique dont il a le droit d'être fier et de dire en quelle estime je tenais ses nombreux travaux sur les Isopodes, les Mollusques, etc. De tout cela s'accroissent encore mes regrets.

» Pendant l'année qui vient de s'écouler, la mort nous a ravi deux de nos collègues : M. Jules BOURGEOIS, de Sainte-Marie-aux-Mines, et M. le baron DE SAINT-JOSEPH. Le premier, habitant loin de Paris, et un pays qui n'appartient plus, hélas ! à la France, ne pouvait pas suivre assidûment les travaux de notre Société; mais nous avons tous connu M. DE SAINT-JOSEPH, l'homme aimable et sympathique par excellence, et qui a laissé une œuvre d'une valeur considérable. Il s'était spécialisé dans l'étude d'un groupe dont les difficultés ne tentent généralement pas les amateurs, celui des Polychètes, et il a décrit avec un grand talent les espèces de nos côtes en faisant connaître un grand nombre de formes nouvelles. Il est inutile de rappeler la clarté et la justesse de ses descriptions. La collection fort importante d'Annélides qu'il a laissée, et dont l'importance s'accroît encore par la compétence de celui qui l'a créée, n'est heureusement pas perdue pour la science, puisque M. DE SAINT-JOSEPH l'avait léguée, avec sa bibliothèque, au laboratoire de conchyliologie du Muséum. Sa mort est une grande perte pour notre Société.

» Je vous renouvelle, mon cher Secrétaire général, tous mes regrets de ne pouvoir être avec vous mardi. Je fais les vœux les plus sincères pour la prospérité de la Société zoologique de France pendant l'année qui commence — et aussi pendant toutes celles qui suivront, — et vous prie de recevoir, pour vous et pour tous mes collègues, l'expression de mes sentiments les plus cordiaux. »

M. Adrien DOLLEUS, président pour 1912, prononce l'allocution suivante :

« Lorsque notre si dévoué secrétaire général me transmet le désir de votre Comité de me voir accepter la vice-présidence comportant la présidence pour l'année qui s'ouvre, je fus très touché de cette démarche, mais j'exposai aussitôt à notre excellent collègue les raisons qui s'opposaient à ce que j'acceptasse l'honneur qui m'était fait. Votre aimable insistance l'a emporté sur mon désir de rester dans le rang, mais je ne prévoyais pas à si brève échéance les circonstances nouvelles qui, à mon très grand regret, m'empêchent plus que jamais cette année de consacrer aux sciences naturelles les loisirs nécessaires à une étude suivie et m'ont forcé même de suspendre pendant quelques mois l'œuvre de propagande scientifique à

laquelle j'ai consacré la majeure partie de mon existence et de mes efforts.

» C'est vous dire que mon concours ne sera malheureusement pas ce que je voudrais qu'il soit, et que j'eusse préféré voir à ma place les distingués savants qui ont si largement contribué et contribueront encore à maintenir notre Société zoologique au rang qu'elle occupe parmi les Associations scientifiques françaises.

» Si j'ai néanmoins accepté des fonctions que je ne puis remplir comme je le désirerais, j'ai obéi tout d'abord à un sentiment de reconnaissance envers mes collègues et puis à des souvenirs très vivants pour moi, comme ils le sont aussi sans doute pour beaucoup d'entre vous : je ne puis m'empêcher, lorsque j'entre dans notre salle de séances, de me-reporter aux années passées et de voir devant moi cette figure que vous avez presque tous connue et de songer à l'intérêt que témoignait à la Société zoologique mon beau-père M. SCHLUMBERGER, et à l'ardeur avec laquelle il suivait ses travaux. Il a pris part à tous les Congrès zoologiques internationaux, et c'est au Congrès de Berne qu'il contracta les germes de la maladie qui devait l'emporter quelques mois plus tard. Je le vois, peu d'heures avant sa mort, nous demandant de lui préparer son microscope en vue d'achever un travail qu'il avait entrepris pour un de ses collègues d'Italie et nous donnant ainsi jusqu'à la dernière minute l'exemple d'une vie que l'amour de la science avait maintenue vaillante et jeune, malgré les attaques de l'âge et de la maladie. Qu'il me soit permis d'adresser ici à notre ancien président d'honneur un souvenir ému et un hommage de filiale reconnaissance !

» Les quelques recherches spéciales que j'ai eu l'occasion de faire autrefois en carcinologie et qui ont été reprises depuis avec une bien plus grande compétence par notre président sortant, M. le professeur KÖHLER, ne se prêtent guère à notre causerie d'aujourd'hui. J'aurais voulu vous dire un mot d'un projet d'étude qui ne me paraît pas avoir été faite d'une manière suivie et qui se rapproche davantage des recherches que les circonstances m'obligent à faire aujourd'hui, recherches qui, au premier abord, ne paraissent avoir aucun rapport avec l'histoire naturelle. Il semble en effet paradoxal de chercher une connexion quelconque entre l'art, et tout spécialement l'art ancien et la zoologie. Pourtant nos anciens artistes étaient souvent des observateurs de la nature dont les œuvres ne doivent

pas être dédaignées des hommes de science. Sans remonter jusqu'aux préhistoriques dont l'œuvre naïve et singulièrement suggestive vient d'être si brillamment mise au jour en nous apportant de précieux renseignements sur la faune contemporaine des premières races humaines, il est certain qu'une étude approfondie des animaux reproduits dans la statuaire antique ou dans les œuvres d'art plus modernes nous donnerait d'utiles renseignements, notamment sur les races domestiquées par l'homme. L'admirable conservation des monuments égyptiens et le nombre des espèces figurées avec une fidélité remarquable ont déjà tenté les naturalistes. Chez des peuples plus barbares, il y a encore beaucoup à faire dans cet ordre d'idées : je me contenterai de citer deux exemples pris chez les Ibères : les vieux bronzes espagnols (notamment les fibules) représentent certains animaux dont la présence en Espagne paraît étrange, tels sont les Eléphants. D'autre part, il semble que les courses de taureaux aient été pratiquées dans la péninsule il y a plus de 2000 ans.

» Si mes souvenirs sont exacts, notre éminent collègue M. le Dr TROUËSSART nous disait ici même que, d'après des reproductions du XV^e siècle, il semble probable qu'au moyen âge la Genette remplaçait le Chat comme animal domestique.

» Je ne puis insister sur la foison de documents curieux que nous réserverait une étude attentive de la faune architecturale ou picturale des anciens monuments : développement et modifications des races d'animaux, légendes ou traditions se rattachant à beaucoup d'entre eux, voire même observations de port et de mœurs naïvement traduites par les artistes médiévaux et souvent très bien reproduites par les antiques ou par les sculpteurs et les peintres qui ont suivi la Renaissance. Parmi ceux-ci, n'oublions pas que la Hollande nous a donné au commencement du XVII^e siècle toute une pléiade de peintres qui étaient de vrais naturalistes, et que cent ans auparavant, le grand peintre et graveur allemand Durer, dont l'œuvre comporte une véritable iconographie zoologique, attachait une si grande importance aux observations faites d'après nature, qu'il fit un long voyage pour aller étudier sur place en Hollande une Baleine échouée sur le rivage !

» Je n'insiste pas, n'étant pas assez documenté pour vous apporter ici des recherches personnelles. Je n'ai voulu qu'indiquer en passant une des connexions qui relient l'art, et spécialement l'art ancien à la science zoologique.

» Il en est d'autres, notamment en ce qui concerne la méthode de travail. Autrefois et même jusqu'à une époque récente on n'attachait que peu d'importance à l'étude en quelque sorte scientifique des œuvres d'art. La précision des recherches a fait d'immenses progrès, et elle a suivi la même évolution que celle de l'histoire naturelle.

» Jusqu'au siècle dernier, les attributions étaient vagues ; les anciens auteurs ne connaissaient qu'un nombre d'artistes assez limité et faisaient entrer de force dans un petit nombre d'attributions la plus grande partie des œuvres picturales, comme les naturalistes englobaient dans les cadres d'une systématique insuffisante l'immense masse des êtres animés. La méthode des recherches s'est singulièrement perfectionnée au XIX^e siècle, et maintenant l'étude d'un tableau du XV^e siècle se fait avec une rigueur et une précision dans les détails qu'il faut rapprocher de l'étude qu'un zoologiste expert fait d'une espèce critique. Le résultat est identique : les anciennes coupes « spécifiques » se sont décomposées et tel chef d'école dont le nom avait surnagé et auquel on donnait toutes les œuvres, non seulement de ses élèves directs mais de ses imitateurs, s'est vu enlever la plupart de ces attributions.

» On a vu, en peinture surtout, surgir une foule d'espèces nouvelles, j'allais dire de variétés, auxquelles, en l'absence de données historiques, on a dû donner des noms basés sur des caractères objectifs. D'anciennes écoles ne comprenaient autrefois que trois ou quatre noms : chacun d'eux a été découpé et autour d'un peintre qui est resté caractéristique d'un « genre » il y a maintenant une foule de sous-espèces qui ont pris les noms pittoresques de « Maître de la Sainte-Parenté », de « Maître au Perroquet », de « Maître des demi-figures de Femmes », etc.

» Si je me permets cette petite digression, c'est uniquement pour insister auprès de vous sur la similitude des méthodes actuelles dans des recherches qui paraissent au premier abord bien éloignées.

» Ce rapprochement nous montre que dans tous les travaux modernes, l'esprit d'observation scientifique doit l'emporter, qu'il unit, par ses procédés identiques, des hommes dont les études paraissent divergentes, et que cette unité même peut grouper, par des efforts parallèles et beaucoup plus semblables qu'on ne serait tenté de le croire, les esprits nombreux chez nous qui ont une tendance à s'associer non seulement dans nos grands centres universitaires, mais dans des villes moins im-

portantes où se créent de vaillantes Sociétés d'études qui ont contribué à maintenir et à développer le goût des recherches précises. L'ensemble des travaux qui s'est fait ainsi dans notre pays est admirable ; il n'est pas assez connu, et je ne puis que souhaiter que l'année nouvelle voie surgir en France de nouveaux groupements scientifiques grâce auxquels se fait peu à peu ce grand travail auquel la Société zoologique ne peut rester indifférente et qui a pour but la connaissance approfondie de notre pays. »

M. TROUESSART fait observer que dans l'étude des représentations artistiques des animaux, il y a lieu de tenir compte de l'interprétation souvent stylisée que les artistes ont donnée de leurs modèles. Ainsi, le Guépard figuré par les Egyptiens est bien plus grêle qu'il ne l'est réellement, et les Chevaux du Parthénon ont les yeux placés plus haut que leurs congénères actuels. Vers 1840 les reproductions des courses de Chevaux anglaises montrent toujours les pur-sang bien plus grêles qu'ils ne le sont en réalité, et cette stylisation particulière était très générale à cette époque : elle se remarque dans presque toutes les planches d'un atlas publié par Gray et représentant les animaux d'une ménagerie. Il y a eu certainement au cours des âges des sortes de modes adoptées pour l'interprétation des animaux.

M. BAVAY. — L'Homme lui-même a été stylisé de la même manière.

M. TROUESSART. — En effet, et Botticelli, par exemple, donnait généralement 7 à 8 hauteurs de tête à ses figures humaines. Mais d'autres artistes ont représenté les êtres vivants avec une grande exactitude, Bernard Palissy, par exemple.

M. A. DOLLFUS. — Il y a eu certainement parmi les artistes des observateurs exacts à côté d'interprètes fantaisistes. Et la stylisation même n'est que l'exagération d'un caractère existant.

M. le Président adresse les félicitations de la Société à MM. GADEAU DE KERVILLE, GUITEL et X. RASPAIL, récemment nommés correspondants du ministère de l'Instruction publique.

« M. DE BEAUCHAMP met sous les yeux de ses collègues des échantillons de Rotifères se rapportant à sa communication précédente : *Harringia cupoda* (Gosse), animaux entiers et trophi

isolés (préparations de M. Ch.-F. ROUSSELET, de Londres), et *Harringtonia Rousseleti*, n. sp., animaux entiers (préparation de M. H. K. HARRING, de Washington) ».

Ouvrages offerts.

GADEAU DE KERVILLE (H.). Indication du poids d'Insectes appartenant à soixante-dix espèces de différents ordres. Description et figuration d'une anomalie antennaire d'un Coléoptère (*Carabus auratus* L.) (*Bull. Soc. entom. France*, 1910, p. 130-135).

Id. — Le laboratoire de spéléobiologie expérimentale d'H. Gadeau de Kerville à Saint-Paër (Seine-Inférieure) (*Bull. Soc. Rouen*, 1911, p. 73-91, 4 pl. et 1 carte).

Id. — Note sur les radiographies de huit Vertébrés monstrueux (*Ibid.*, 1909, p. 285-292, 6 pl.).

Id. — Notice nécrologique sur le docteur Emmanuel Blanche (1824-1908) (*Ibid.*, 1909, p. 264-283, 3 portraits).

Id. — Nouvelles expériences sur les Lapins domestiques privés d'une conque auriculaire (*Bull. Soc. zool. France*, 1909, p. 57-59).

Id. — Résultat négatif des fouilles préhistoriques effectuées dans deux grottes à Orival (Seine-Inférieure) (*Bull. Soc. Rouen*, 1910, p. 47-51, 2 pl.).

SUR UN *COCCIDIUM* DE DEUX *CERASTES*,
ET SUR UNE ADELEIDÉE
TROUVÉE DANS L'INTESTIN DE *SCINCUS OFFICINALIS*

PAR

Edouard CHATTON

Je dois à M. le docteur Auguste PETTIT, chef de laboratoire à l'Institut Pasteur, le matériel d'étude de ces deux Coccidies. Elles ne me sont malheureusement connues que par leurs ookystes et leurs sporocystes.

I. — *Coccidium cerastis*, n. sp.

Une douzaine de *Cerastes vipera* et trois *Cerastes cornutus* capturés en septembre dernier à Bou-Saa-Da (Algérie), contenaient dans leur vésicule biliaire, en suspension dans le liquide, d'innombrables ookystes d'une Coccidie dont les caractères sont ceux des *Coccidium* : ookystes à 4 sporocystes dizoïques.

L'ookyste est ellipsoïdal ; il mesure 40 μ suivant son grand axe et 20 μ suivant son diamètre. Les spores sont ovalaires et mesurent 12 μ sur 6 μ . Elles montrent un volumineux reliquat central (fig. 1).

Sans vouloir préjuger l'autonomie ni la spécificité parasitaire de ce parasite, je l'appellerai pour la commodité du langage *Coccidium cerastis*, n. sp.

Ni la paroi de la vésicule biliaire, ni le foie des *Cerastes* ne renfermaient de Coccidies en évolution. Ceci n'a rien de surprenant. On sait que les Coccidies évoluent souvent d'une manière à peu près simultanée dans toute l'étendue de l'organe qu'elles infectent, et après la fécondation et la libération des ookystes, on peut ne plus observer un seul parasite en place dans les cellules, alors qu'on trouve encore durant quelque temps les éléments durables le long de la voie d'élimination. Ce fait est constant par exemple pour le *Coccidium proprium* des *Molge* de nos pays. Aux environs de Paris, il est fréquent de capturer au début de mai des Tritons dont l'intestin est bourré de sporocystes mais qui ne présentent plus une seule Coccidie intracellulaire.

Il est évident que cette Coccidie a son siège, soit dans le foie, soit dans la paroi même de la vésicule biliaire. LAVERAN et PETTIT (1) ont signalé récemment une Coccidie, la seule, je crois, jusqu'ici, qui parasite l'épithélium des voies hépatiques. C'est *Coccidium agamae* Laveran et Pettit, parasite du Lézard algérien *Agama colonorum* Duméril et Bibron.

II. — ADELINA

Le *Scincus officinalis* dans l'intestin duquel M. PETTIT a trouvé cette Coccidie provenait aussi de Bou-Saa-Da (Algérie).

L'ookyste a la forme d'une sphère ou celle d'un ellipsoïde peu allongé, à paroi rigide et lisse. Son diamètre varie de 40 μ à 30 μ , ce qui correspond à une remarquable variabilité du nombre des sporocystes. On en trouve 4, 6, 8 ou 10.

Les sporocystes sont sphériques, à paroi lisse, sans ligne de déhiscence apparente, d'un diamètre constant de 12 μ . Ils renferment deux sporozoïtes disposés parallèlement, à la surface d'un volumineux reliquat grossièrement granuleux (fig. 2 et 3).



La variabilité du nombre des sporocystes dans l'ookyste, la forme de celui-ci, celle des sporocystes, sont autant de caractères des *Adeleidae*, et en particulier du genre *Adelina* Hesse, dans lequel je rangerai provisoirement cette Coccidie. Il faudra, pour justifier cette place, montrer l'existence de la fécondation, caractéristique du groupe. A défaut de la connaissance de cette partie du cycle, la constatation d'un reliquat du microgametocyte accolé à l'ookyste eût été suffisante. Mais je n'ai point vu de traces de ce reliquat, qui d'ailleurs fait souvent défaut, d'après HESSE, chez son *Adelina octospora*.

Notre *Adelina* me paraît très voisine de l'*Adelina dimidiata* (A. Schneider), parasite des *Scolopendra cingulata* de Provence

(1) C. R. Soc. biol., LXVIII, p. 161, 1910.

et des *Scolopendra mediterranea* et *scopoliana* d'Algérie. L. LÉGER a observé aussi chez cette *Adelina* une grande variabilité du nombre des sporocystes dans l'ookyste, nombre qui est de quatre à douze avec les degrés pairs intermédiaires. Ses dimensions sont exactement de même ordre (ookystes 30 à 45 μ , sporocystes 12 μ de diamètre). Le reliquat sporal y est moins développé.

Il se pose au sujet de cette Coccidie la question de savoir si elle est bien un parasite du *Scincus officinalis*. Ce serait la première espèce, non seulement du genre, mais de la famille, signalée chez un Vertébré. Les *Adeleida* connues jusqu'ici sont parasites soit des Trachéates ou des Oligochètes (*Adelea* et *Adelina*), soit des Mollusques (*Klossia*, *Minchinia*).

Les segments de foie et d'intestin du *Scincus*, fixés par M. PETTIT, ne renfermaient aucun vestige d'infection coccidienne. Mais ici encore l'on pourrait penser à une infection disparue.

Mais il y a lieu de se demander plutôt si les ookystes trouvés dans l'intestin du *Scincus*, qui est un entomophage, ne provenaient pas de quelqu'insecte avalé par lui. Je n'ai trouvé aucun débris de squelette chitineux dans l'intestin. Le Lézard jeûnait d'ailleurs depuis un mois environ. Les ookystes étaient cependant nombreux. Il y a là un problème que l'on ne pourra résoudre que par l'examen d'autres *Scincus*, et sur lequel il y avait lieu d'attirer l'attention.

•

Séance du 23 janvier 1912.

PRÉSIDENCE DE M. L. ROULE, VICE-PRÉSIDENT

M. A. DOLLFUS s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. L. PETIT (ainé), s'excusant de son absence, écrit qu'il va prochainement faire un voyage en Corse et en Italie et qu'il se met à la disposition de ses collègues pour tout ce qui pourrait leur être utile.

La Société est informée qu'une Exposition universelle et internationale s'ouvrira à Gand en avril 1913. Les bureaux du Comité exécutif sont : chaussée de Courtrai, à Gand (Belgique).

L'« Instituto de pesca, Ministerio de Industrias, Republica oriental del Uruguay » demande l'échange de ses publications avec celles de la Société. (*Renvoyé au Conseil.*)

Le « Musée national d'histoire naturelle de Buenos-Aires » annonce qu'à la suite du décès du Dr. F. AMEGHINO, le Dr. Angel GALLARDO vient d'être nommé directeur de ce Musée.

M. Paul SCHERDLIN, 11, rue de Wissembourg, à Strasbourg (Alsace), écrit : « Depuis des siècles des colonies de Pigeons habitent la flèche de la cathédrale de Strasbourg, Pigeons que l'on avait vainement essayé de détruire autrefois. Depuis quelques années le nombre de ces Pigeons a diminué subitement d'une façon surprenante. J'attribue cette disparition presque spontanée au fait que les rues et places, aux alentours de la cathédrale, ont été asphaltées, ce qui permet un nettoyage approfondi, au grand détriment de la nourriture que les Pigeons trouvaient autrefois abondamment entre les pavés. Il est intéressant de savoir si de semblables faits auraient été observés ailleurs auprès de vieilles tours ou de vieilles églises. Je serais fort reconnaissant des observations concernant ce sujet que l'on voudra bien me faire parvenir (par simple carte postale), et remercie d'avance tous ceux qui viendront me renseigner par un petit mot. »

M. le président exprime les vives félicitations de la Société à M. L. VIGNAL, récemment nommé officier de l'Instruction

publique, ainsi qu'à MM. BILLIARD et L.-L. PETIT, de Rouen, nommés officiers d'Académie.

MM. BAVAY et DAUTZENBERG sont élus membres de la Commission de vérification des comptes du trésorier.

« M. FAURÉ-FREMIET fait une communication sur la variabilité de *Epiclintes ambiguus*, Infusoire qui a été décrit par Müller dans les eaux danoises. Claparède et Lachmann ont fait connaître deux formes voisines, sous les noms de *Orytricha auricularis* et *O. retractilis*. Stein, constatant une grande variabilité dans la longueur et la contractilité de la région caudale de ces animaux, pense que toutes ces formes ne constituent qu'une seule espèce. M. FAURÉ-FREMIET a retrouvé au Croisic une forme intermédiaire entre les deux espèces de Claparède et Lachmann et se rapprochant de celle qui a été décrite par Wallengren sous le nom de *Epiclintes ambiguus*. Il est d'avis qu'il n'y a là qu'une seule espèce très polymorphe et vivant dans des milieux très différents ».

LES GLANDES RECTALES DES PAPILLONS

PAR

le D^r L. BORDAS

Les *glandes rectales*, qui existent chez un grand nombre d'Insectes, sont très variables quant à leur nombre et à leur disposition. Leur signification morphologique et surtout leurs fonctions physiologiques sont encore énigmatiques.

Elles ont été décrites pour la première fois, chez l'Abeille, par SWAMMERDAM. SUCKOW les désigna, chez la *Vespa crabro*, sous le nom de gonflements calleux. L. DUFOUR signala ces organes chez les Hyménoptères, les Orthoptères, etc..., et les appela boutons charnus et bandes musculaires. TREVIRANUS et NEWPORT les désignèrent, chez quelques Lépidoptères, sous les noms de protubérances glandulaires. Il faut arriver à LEUCKART pour avoir une idée d'ensemble des bourrelets rectaux des Insectes. Cet auteur les considéra comme de nature glandulaire et les dénomma *glandes rectales*. Depuis, un certain nombre d'entomologistes, CHUN entre autres, se sont occupés incidemment de ces organes.

L'intestin postérieur des Lépidoptères adultes porte, sur les parois de l'ampoule rectale, un grand nombre de petits tubercules internes, hémisphériques, fongiformes, sessiles ou faiblement pédiculés, qui sont les *glandes rectales*. Nous avons étudié le nombre, la forme, la disposition et la structure de ces organes chez la plupart des familles des Papillons. Or, dans aucun ordre de la classe des Insectes, on ne trouve une aussi prodigieuse abondance de ces massifs glandulaires que chez les Lépidoptères. Chez la plupart des familles, le nombre de ces glandes dépasse 200. Ces organes sont beaucoup moins abondants chez les autres Insectes : c'est ainsi que certains Diptères n'en possèdent que *quatre*, que les Hyménoptères, les Névroptères et les Orthoptères n'en ont que *six*, etc... Les larves (sauf de très rares exceptions), les Coléoptères et la plupart des Diptères en sont dépourvus.

Au cours de nos recherches sur les Papillons, nous avons pu constater que le nombre des boutons glandulaires de l'ampoule rectale varie, d'une famille à l'autre, dans des limites assez étendues. Voici quelques résultats concernant divers groupes de Lépidoptères : les *Pieridæ* ont de 80 à 140 glandes rectales ; les *Nymphalidæ*, de 100 à 120 ; les *Satyridæ*, de 180 à 210 ; les *Sphingidæ*, environ 150 ; les *Liparidæ*, jusqu'à 250 ; les *Noto-dontidæ*, de 180 à 200 ; les *Noctuidæ*, plus de 300. Chez une espèce de cette famille, la *Brotolomia meticulosa*, nous en avons compté jusqu'à 500.

Histologie. — Les *glandes rectales* de certains Papillons (*Pieris*, *Anthocharis*, etc...), vues en coupe transversale, présentent une apparence rectangulaire, cupuliforme ou parfois légèrement hémisphérique. Elles comprennent les mêmes assises que l'intestin terminal, avec cette différence que les cellules sont très volumineuses et présentent une structure toute différente de celle du reste de l'organe.

Chaque glande comprend deux ou trois grosses cellules cubiques ou aplaties transversalement, à noyaux ovales et allongés, situés dans la partie médiane ou parfois dans la région externe de chaque élément. Ces noyaux sont généralement entourés d'une aréole protoplasmique claire. Le cytoplasme cellulaire présente une structure striée vers la base, finement granuleuse dans la partie médiane et hyaline dans la zone interne, au-dessous de l'intima chitineuse.

Les cellules de chaque bourrelet glandulaire se continuent latéralement par des éléments aplatis et étroits, qui font suite

à l'épithélium sinueux, compris dans l'intervalle de deux bourrelets.

Du côté interne, chaque massif est recouvert par une lamelle ou *intima chitineuse*, relativement mince. Il repose sur une *membrane basale*, très caractéristique. Au-dessous de cette dernière, se trouve un espace comblé par du tissu conjonctif et parcouru par de nombreux filaments trachéens, dont les derniers ramuscules traversent la membrane basale, s'insinuent entre les cellules et pénètrent même jusque dans les stries protoplasmiques de ces dernières.

Enfin, l'ensemble des massifs glandulaires est enveloppé par une couche de fibres musculaires circulaires, et, tout à fait à l'extérieur, par des faisceaux de muscles longitudinaux. Ces derniers sont surtout localisés en face des dépressions interglandulaires.

En résumé, chaque *glande rectale* présente à considérer, en partant de l'intérieur : 1° une membrane ou *intima chitineuse* ; 2° une assise de cellules cupuliformes ; 3° une membrane basale ou *propria* ; 4° du tissu conjonctif et des faisceaux trachéens ; 5° des muscles circulaires ; 6° des muscles longitudinaux et une très mince membrane ou tunique péritonéale externe.

SUR

QUELQUES POISSONS INTÉRESSANTS DU MARCHÉ DE PARIS

PAR

le D^r Jacques PELLEGRIN

Depuis une dizaine d'années il s'est produit en France une évolution des plus caractéristiques dans l'industrie des pêches maritimes. D'une part, les procédés se sont notablement perfectionnés et les chalutiers à vapeur ont une tendance marquée à remplacer peu à peu les engins primitifs ; d'autre part, les champs d'exploitation du domaine aquicole se sont considérablement agrandis, les pêcheurs allant de plus en plus loin chercher le Poisson qui se fait rare sur nos côtes, et en outre s'efforçant de pénétrer jusqu'à des profondeurs qui n'étaient jadis que bien rarement atteintes.

Ce sont principalement les pêcheurs boulonnais, les seuls munis d'un outillage vraiment moderne, qui se livrent à cette pêche lointaine, suivis d'assez loin par les pêcheurs bretons, plus attachés aux anciennes coutumes. Il en résulte que Boulogne-sur-Mer est devenu maintenant le principal port de pêche non seulement pour la France, mais même pour une partie de l'Europe continentale.

C'est vers 1903, d'après A. CLIGNY, directeur de la station aquicole de Boulogne-sur-Mer, que les pêcheurs boulonnais ont commencé à fréquenter régulièrement les côtes de l'Espagne et du Portugal. Maintenant, surtout à la suite des nombreuses expéditions entreprises par GRUVEL et dont j'ai donné ici même les principaux résultats ichtyologiques (1), les investigations se poursuivent plus loin et l'on s'aventure jusque sur les côtes du Maroc et de la Mauritanie. Les Poissons, qui doivent séjourner ainsi plusieurs jours et quelquefois même plusieurs semaines avant d'arriver à destination, sont conservés dans la glace.

L'une des conséquences les plus curieuses de cet élargissement du champ d'exploitation est qu'on peut voir arriver maintenant sur le marché de Paris et livrer à la consommation des espèces qui y étaient jusqu'ici totalement inconnues.

Le D^r Ferdinand JUGEAT, vétérinaire sanitaire, chargé de l'inspection des Poissons aux Halles, veut bien me soumettre au fur et à mesure les cas les plus intéressants. C'est ainsi que j'ai eu l'occasion d'examiner trois espèces remarquables dont des lots plus ou moins considérables sont arrivés récemment sur le marché de Paris.

La première est un Carangidé, le *Temnodon sauteur* (*Temnodon saltator* Bloch Schneider). C'est un grand Poisson, fort commun et cosmopolite, qui habite presque toutes les mers tropicales et subtropicales. Il a été signalé par le D^r MOREAU accidentellement sur nos côtes à Nice. Il est fort abondant aux Canaries où, d'après VALENCIENNES, on le désigne sous le nom de *Pez rey* ou Poisson royal. Il serait plus rare, d'après LOWE, à Madère. BERTHELOT le regarde comme un Poisson très huileux mais pouvant donner lieu à des pêches profitables, à cause de sa grande abondance et de sa taille. Il est très commun sur la côte du Sénégal en mars et avril, au dire de ROCHEBRUNE. VINCIGUERRA cite un exemplaire du Cap Blanc mesurant 730 millimètres.

(1) Dr J. PELLEGRIN. Mission des pêcheries de la côte occidentale d'Afrique dirigée par M. Gruvel. Poissons. (*Bull. Soc. Zool. France*, 1905, p. 135 ; 1907, p. 83.)

J'ai pu goûter la chair de ce beau Poisson ; elle n'est pas désagréable et rappelle assez celle du Maquereau, ce qui s'explique par les rapports zoologiques.

Les deux autres espèces appartiennent à la famille des Pristipomatidés (1) et au genre *Dentex*. C'est d'abord le Denté aux gros yeux (*Dentex macrophthalmus* Bloch), Poisson surtout abondant dans la Méditerranée et qui ne se rencontre que très rarement sur nos côtes à Nice où on le désigne sous le nom de *Boucca-rouga*, à cause de la coloration d'un rouge intense de la cavité buccale. Il fréquente aussi les Canaries, d'après VALENCIENNES, et les côtes du Portugal et du sud de l'Espagne, suivant STEINDACHNER. C'est une espèce qui descend à une certaine profondeur, comme en témoigne, d'ailleurs, la grandeur de ses yeux.

La dernière espèce, assez voisine de la précédente mais beaucoup plus rare, est le Denté du Maroc (*Dentex maroccanus* Cuvier et Valenciennes), décrit d'après un individu du cabinet de BLOCH, « des côtes d'Afrique, près du Maroc » (2). Elle a été signalée depuis par STEINDACHNER (3) sur les côtes du sud de l'Espagne, à Cadix et à Gibraltar. Enfin le Dr E. MOREAU (4) en a remis un exemplaire au Muséum de Paris qu'il avait reçu du professeur MARION. Ce Poisson avait été acheté sur le marché de Marseille mais provenait, paraît-il, d'Alger.

Voici maintenant quelques indications sur le spécimen du marché de Paris dû au Dr JUGEAT, et qui vient s'ajouter au seul qui figurait jusqu'ici dans les collections du Muséum.

La hauteur est contenue 2 fois $1/4$ dans la longueur sans la caudale, la longueur de la tête 3 fois. L'œil est volumineux mais à un moindre degré que chez le *Dentex macrophthalmus* Bl., son diamètre est compris 3 fois dans la longueur de la tête, il fait les $2/3$ de l'espace interorbitaire et égale presque l'espace préorbitaire. La hauteur du sous-orbitaire est contenue un peu plus de deux fois dans sa largeur et dépasse légèrement la moitié du diamètre de l'œil. Les dents bien développées, surtout les canines, sont beaucoup plus fortes à proportion que dans l'espèce précédente. On compte 48 écailles en ligne longitudi-

(1) Les Dentés sont placés par A. GÜNTHER dans la famille des Pristipomatidés, mais beaucoup d'auteurs les réunissent aux Sparidés, avec lesquels ils présentent beaucoup d'affinités.

(2) CUVIER et VALENCIENNES. *Ilust. Poissons*, VI, p. 234.

(3) STEINDACHNER. *Ichthyol. Bei. Span. Portug. Reise. (Sitz. Ak. Wien., LVI, 1867, IV, p. 26, pl. IV, fig. 1.)*

(4) Dr E. MOREAU. *Poissons de France. Supplément. (1891, p. 134.)*

nale, 5/15 écailles en ligne transversale. La dorsale a 12 épines et 10 rayons mous, l'anale a 3 épines et 8 rayons mous. La pectorale comprend 15 rayons, la ventrale, suivant la règle générale, une épine et 5 rayons mous. La coloration peu connue de ce beau Poisson mérite d'être indiquée. La teinte générale de la tête, du dos et des flancs est rouge rosé. Sur les côtés il y a 4 à 5 lignes longitudinales dorées. Le sous-orbitaire est argenté. Le ventre est rose chair. Les nageoires sont jaunes ou orangées.

Ces faits m'ont paru mériter d'être signalés, car ils montrent qu'en dehors des trois formes mentionnées plus haut arrivent maintenant sur le marché de Paris des Poissons de provenance très éloignée, parmi lesquels peuvent se rencontrer des espèces considérées jusqu'ici comme excessivement rares.

Imp. OBERTHUR, Rennes-Paris (107-12).

Séance du 13 février 1912.

PRÉSIDENCE DE M. A. DOLLFUS, PRÉSIDENT.

M. ROULE s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

« The Academy of Natural Sciences of Philadelphia » invite la Société à se faire représenter à la célébration du centenaire de sa fondation, solennité qui aura lieu à Philadelphie du 19 au 21 mars 1912. La Société désigne comme délégués MM. CALKINS, DAVENPORT et MOORE.

Le Commissariat général de l'Exposition de Bruxelles adresse une médaille et un diplôme rappelant la participation de la Société à cette Exposition. M. le Président exprime les remerciements de tous.

M. A. DOLLFUS annonce que M. LOMONT, à Manonville, par Noviant-aux-Prés (Meurthe-et-Moselle), va partir pour une expédition ornithologique en Norvège et en Laponie et qu'il s'entendrait volontiers avec des membres de la Société pour leur rapporter des spécimens pour leurs études.

« M. le D^r J. PELLEGRIN, comme suite à sa précédente communication sur quelques Poissons intéressants du marché de Paris, signale l'arrivée aux Halles d'une autre espèce curieuse, le *Beryx decadactylus* C. V., venant aussi très probablement des côtes du Portugal ou du Maroc. »

Ouvrages offerts.

CHEVREUX (Ed.). Sur les Amphipodes des expéditions antarctiques françaises (*C. R. Ac. Sci.*, 4 décembre 1911).

MAGAUD D'AUBUSSON. Liste raisonnée des Echassiers et Palmipèdes observés dans la baie de Somme et sur les côtes de Picardie (*Rev. franç. ornith.*, 1911, nos 24 à 27, 30 p.).

SAUVAGE (H.-E.). Contribution à l'étude du grand sympathique chez les Sauriens (*Mém. Soc. Autun*, XXIV, 1911, 10 p., pl iv à vi).

SUR UN POISSON NOUVEAU POUR LA FAUNE FRANÇAISE LE *CENTROLOPHUS BRITANNICUS* GÜNTHER

PAR

le D^r Jacques PELLEGRIN

M. P.-E. DUBALEN, conservateur du Musée de Mont-de-Marsan, m'a récemment communiqué, par l'intermédiaire de M. Jean COTTREAU, pour le déterminer, un Poisson monté conservé dans cet établissement et sur la capture duquel il a pu me fournir les renseignements suivants :

« En mars 1908, après une forte tempête, le marin passeur du canal de Capbreton (à 300 mètres de l'embouchure) prit ce Poisson à la main; il était presque mort. De l'avis de tous les pêcheurs de Capbreton, c'était la première fois qu'ils voyaient ce Poisson. Le donateur de ce sujet au Musée de Mont-de-Marsan, M. DESPAGNET, peintre, rapporte que les marins de Capbreton avaient pris, une quinzaine de jours auparavant, un Poisson à peu près semblable, un peu plus petit et moins foncé. »

Il résulte de mon examen que cet échantillon appartient à une forme des plus curieuses, non encore signalée sur les côtes de France, le *Centrolophus britannicus* Günther. C'est, d'ailleurs, très probablement le troisième individu connu jusqu'ici de cette rarissime espèce.

Les *Centrolophus* sont des Poissons de la famille des Stromatéidés, dont on connaît trois espèces répandues dans la Méditerranée, dans le nord de l'Atlantique à partir de Madère et des Açores, et dans le sud du Pacifique, en Nouvelle-Zélande. Un certain nombre de formes décrites d'abord comme appartenant à ce genre ont été placées depuis par TATE REGAN (1) dans le genre *Lirus* Lowe (*Crius* Valenciennes).

L'espèce la plus connue est le Centrolophe pompile (*Centrolophus pompilus* Gmelin Linné) (2), assez commun à Nice, beaucoup plus rare sur nos côtes de l'Océan et de la Manche.

C'est de cette espèce que se rapproche le *Centrolophus britannicus* Günther, dont le type fut pris à Polperro, sur les côtes de Cornouailles, vers le milieu de février 1859, vint en la pos-

(1) C. TATE REGAN. A Revision of the Fishes of the Family Stromateidæ. (*Ann. Nat. Hist.* (7), X, 1902, p. 115, 194.)

(2) Il faut y ramener le Centrolophe nègre (*Centrolophus niger* Gmelin Linné).

session de l'ichtyologiste anglais COUCH qui l'étudia sommairement et le donna au British Museum, où il fut décrit par A. GÜNTHER (1).

Cet individu fut empaillé, ce qui modifia et altéra considérablement ses formes et ses dimensions car il passa ainsi, paraît-il, d'une longueur de 19 pouces à une longueur de 22 pouces (2).

DAY (3) en a donné une nouvelle description et une figure. D'après cet auteur, les nombres des rayons des nageoires sur l'individu type sont les suivants :

Dors. 46 ; An. 30 ; Pect. ? ; Vent. I, 5 ; Caud. 17.

C'est jusqu'ici le seul spécimen de l'espèce possédé par le British Museum, ainsi qu'a bien voulu me le faire savoir M. G.-A. BOULENGER.

Le second exemplaire signalé est en la possession de M. A. CLIGNY, directeur de la Station aquicole de Boulogne-sur-Mer, qui en a donné une description très détaillée (4). « Notre individu, écrit-il, a été capturé au commencement de décembre 1904, sur la côte voisine de la Corogne, entre l'île Sisargas et le cap Priorino. Il mesure 511 millimètres de longueur totale, caudale comprise. » La formule des nageoires est la suivante :

D. 46 ; A. 28 ; P. 21 ; V. I, 5 ; C. 17.

Sans insister longuement sur les principaux détails anatomiques qui ont pu être fournis déjà par GÜNTHER, DAY ou CLIGNY, il n'est pas sans intérêt cependant de consigner maintenant ici les quelques observations que j'ai pu faire sur le spécimen monté du Musée de Mont-de-Marsan communiqué par M. DUBALEN, et dont la longueur totale, 501 millimètres, se rapproche sensiblement de celle des deux individus précédemment signalés.

La hauteur est contenue un peu plus de 4 fois dans la longueur sans la caudale, la longueur de la tête 5 fois $1/2$. La tête est nue; le bord du préopercule est très dentelé et des pointes y saillent comme de véritables épines (5); l'opercule est très

(1) A. GÜNTHER. *Ann. Nat. Hist.*, July 1860, p. 46, et *Cat. Fish. Brit. Mus.*, II, 1860, p. 402; COUCH, *Fish. Brit. Isles*, II, p. 127, pl. xci.

(2) C. TATE REGAN (*loc. cit.*, p. 194) donne pour longueur à cet individu 520 millimètres.

(3) F. DAY. *The Fishes of Great Britain and Ireland* (I, 1880-84, p. 110, pl. xl, fig. 1).

(4) A. CLIGNY. Poissons des côtes d'Espagne et du Portugal, 2^e partie. (*Ann. Station Boulogne-sur-Mer* [nouvelle série], I, 1905, p. 75. M. CLIGNY m'a écrit qu'il n'avait pas revu cette espèce depuis lors.

(5) Il ne faut pas perdre de vue qu'il s'agit d'un animal monté, par conséquent desséché, ces épines peuvent être beaucoup moins visibles à l'état frais

fortement strié; l'interopercule est également strié. La mâchoire supérieure est légèrement proéminente. Les dents sont fines, grêles, peu aiguës. Les écailles sont très petites. On en compte environ 190 le long de la ligne latérale (1). Celle-ci décrit d'abord une courbe assez ample puis devient à peu près rectiligne environ au-dessous du 12^e rayon de la dorsale. La dorsale commence au-dessus des premiers rayons de la pectorale; elle comprend 7 rayons simples, flexibles, non épineux et 42 rayons branchus. L'anale commence au-dessous du 19^e rayon de la dorsale; elle contient 3 rayons simples et 30 branchus. Les deux nageoires sont entièrement recouvertes de petites écailles; leur base est insérée sur une crête musculaire saillante. La pectorale, assez courte, comprend 20 rayons. La ventrale, possédant un rayon simple et 5 branchus, commence environ au-dessous des rayons médians de la pectorale. Le pédicule caudal est 1 fois $\frac{2}{3}$ plus long que haut. La caudale paraît assez peu échancrée. La teinte générale est uniformément brune.

D. 49; A. 33; P. 20; V. I, 5; C. 17.

La découverte de ce troisième exemplaire de *Centrolophus britannicus* Günther permet donc d'émettre certaines conclusions.

Elle vient d'abord apporter un nouvel élément de preuve en ce qui concerne la validité de l'espèce, parfois mise en doute par les naturalistes. Les nombres des rayons à la nageoire dorsale et à la nageoire anale de ce dernier individu s'écartent encore plus que chez les deux précédents, de ceux qu'on observe chez le *Centrolophus pompile* (*Centrolophus britannicus*: D. 46-49; A. 28-33. *Centrolophus pompilus*: D. 37-41; A. 23-25).

Les autres caractères qui permettent en outre de différencier les deux espèces sont la brièveté plus grande de la tête chez le *Centrolophus britannique*, le développement des dentelures préoperculaires et des stries operculaires, et, en dehors de la plus grande longueur de la dorsale et de l'anale, la hauteur moins grande de ces nageoires. De plus, les pectorales, les ventrales et le pédicule caudal sont relativement plus courts que chez le *Centrolophus pompile* (2).

(1) CLIGNY a trouvé chez *Centrolophus pompilus* 160 écailles environ le long de la ligne latérale. REGAN donne pour formule à cette espèce: Sc. 185-205.

(2) Quant au caractère de la moindre amplitude de la courbe antérieure de la ligne latérale chez *Centrolophus britannicus* invoqué par TATE REGAN (*loc. cit.*, p. 194) pour distinguer cette espèce, elle me paraît sans grande valeur. Il en est de même pour la dimension des écailles qui seraient peut-être un peu plus petites chez *C. britannicus*.

Le spécimen étudié ici montre en second lieu que le *Centrolophus* britannique peut se rencontrer non seulement sur les côtes d'Angleterre et sur celles d'Espagne, mais encore sur les côtes de France. C'est là une addition fort intéressante à la faune ichtyologique française.

Enfin, étant données sa rareté, les conditions de sa capture et la proximité de grands fonds, il y a lieu de supposer que, sans être à proprement parler une forme abyssale, le *Centrolophus britannicus* Gthr. se tient de préférence à une profondeur relativement assez considérable. Sa morphologie externe rappelle, d'ailleurs, d'une manière frappante, celle de certains Gadidés abyssaux, comme le *Bromisculus imberbis* Vaillant, par exemple (1).

(1) L. VAILLANT. Expédition du *Travailleur* et du *Talisman*. (Poissons, p. 293, pl. xxv, fig. 4.)

XIX^e ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ANNUELLE

Séance du 27 février 1912.

PRÉSIDENTIE DE MM. E. PERRONCITO, PRÉSIDENT D'HONNEUR,
ET A. DOLLFUS, PRÉSIDENT.

Sont présents : MM. ALEXEIEFF, ANTHONY, BAVAY, DE BEAUCHAMP, BILLIARD, R. BLANCHARD, BRUMPT, CALVET, CHAPPELLIER, CHATTON, CLÉMENT, DELAGE, DENIER, DESPAX, M^{me} A. DOLLFUS, MM. A. DOLLFUS, G. DOLLFUS, R. DOLLFUS, DYÉ, FAGE, FAURÉ-FREMIET, GADEAU DE KERVILLE, GARRETA, GERMAIN, GROBON, HÉROUARD, HUBRECHT, DE KERHERVÉ, LAMY, MARCHAL, MENEGAUX, NAFILYAN, NEVEU-LEMAIRE, PARIS, PELLEGRIN, M^{me} PERRONCITO, M. E. PERRONCITO, M^{me} PETIT, M^{lle} PETIT, MM. L. PETIT aîné, PIC, PLUCHE, REYCKAERT, M^{me} ROBERT, MM. ROBERT, ROULE, SCHLEGEL, SIMON, SOLLAUD, TOPSENT, VIGNAL, VLÈS, WINTREBERT.

M. A. DOLLFUS, président, prononce l'allocution suivante :

« MONSIEUR LE PRÉSIDENT D'HONNEUR,
» MESDAMES,
» MES CHERS COLLÈGUES,

» Je viens encore une fois m'excuser auprès de vous de ne pouvoir cette année prendre à vos travaux une part aussi active que je l'eusse désiré.

» Mais si les circonstances ne me permettent pas d'assister à nos réunions prochaines, j'ai pu me libérer ce soir, et ce m'est une joie de souhaiter la bienvenue à notre éminent collègue, M. le professeur PERRONCITO, et de le remercier d'avoir bien voulu, pour la seconde fois, venir présider nos assises zoologiques annuelles.

» Vous nous donnez ainsi, mon cher Président d'honneur, une preuve à laquelle nous sommes infiniment sensibles, de l'intérêt que vous témoignez à notre institution scientifique. Vous la connaissez de longue date et vous avez participé à ses travaux, aussi devez-vous vous considérer ici comme entouré non seulement de collègues mais d'amis.

» Une voix plus autorisée que la mienne a fait ici même, il y a quelques années, un exposé de votre œuvre : elle est considérable et vous savez combien elle est appréciée dans notre pays où les titres de correspondant de l'Institut et de membre de l'Académie de médecine vous disent le cas que l'on fait chez nous de vos recherches à la fois scientifiques et pratiques.

» Vous ne vous êtes pas contenté, en effet, d'études purement spéculatives et vos beaux travaux sur la maladie des mineurs, pour lesquels vous n'aviez autrefois que trop de matériaux pendant le percement des souterrains alpins, vous ont conduit aussi dans plusieurs des grands bassins houillers d'Europe. Vous avez poursuivi vos investigations dans nos bassins de la Loire et du Nord comme en Allemagne, et mon excellent ami et prédécesseur M. BAVAY a constaté ici même, il y a dix ans, l'importance des résultats obtenus et de la méthode prophylactique qui en ressort.

» Il nous a parlé également, avec une compétence que je n'ai pas, de vos autres travaux, mais, depuis 1902, votre activité scientifique ne s'est pas ralentie. Vous avez constaté chez l'homme la présence de nouveaux parasites, notamment le *Coccidium hyalinum* ; vous avez poursuivi vos recherches sur le développement des kystes des Echinocoques, sur la biologie des Oxyures dont vous avez constaté l'ubiquité, sur l'encapsulation des Nématodes à l'état libre, et vous avez fait de nouvelles observations sur le *Rhabdoneura strongiloides*, l'*Anguilula intestinalis* et le *Pseudorhabditis stercoralis*.

» Nous ne pouvons que nous féliciter de vous voir apporter ainsi tous les ans de nouvelles contributions à la parasitologie qui a pris de nos jours une importance capitale dans l'ensemble des sciences biologiques.

» Avant de vous donner la parole, mon cher Président, permettez-moi d'ajouter encore quelques mots, — et si je vous demande cette permission, c'est que je suis un vieil ami de votre belle ville de Turin. — Il y a plus de trente ans que je la vis pour la première fois, du haut de la Superga, s'étaler au bord de son fleuve rapide et clair, au pied des délicieuses collines si gaies avec leurs tons chauds et leur brillante végétation, et dominée au loin par la majestueuse et incomparable ceinture des Alpes neigeuses.

» J'y suis retourné souvent depuis, et il me semble, en parcourant la via Lagrange et en m'approchant du Palais Carignan, que je vais revoir de vieux amis. Je n'ai pu malheureusement

l'an dernier me rendre personnellement compte de la grande manifestation internationale qui fit de Turin le centre de réunion de l'Europe entière, mais mes amis sont revenus enchantés de ce qu'ils avaient vu dans la cité de rêves qui s'était édifiée au bord du Pô, dans un site incomparable. La science — et en particulier nos sciences naturelles — y ont fait très bonne figure, et nous ne pouvons que nous féliciter de ce que la Société zoologique de France y ait voisiné avec la plupart des grandes Sociétés scientifiques du monde entier.

» Vous savez d'autre part combien nous apprécions ici les travaux importants de votre Université. Je ne puis passer sous silence votre Musée zoologique où se classent méthodiquement chaque année les récoltes des explorateurs formés à l'école turinoise, grâce auxquels la connaissance de tant de régions difficiles, notamment dans l'Amérique du Sud, a fait de réels progrès.

» Je vous prie donc, lorsque vous serez rentré en Italie, d'apporter à vos collègues de l'Université nos meilleurs souvenirs et nos bons vœux pour la continuation de la prospérité scientifique des grandes institutions turinoises.

» Monsieur le professeur PERRONCITO, je vous prie de vouloir bien prendre la direction de notre Assemblée générale. »

M. le professeur E. PERRONCITO, président d'honneur, répond en ces termes :

« MESDAMES,

» MESSIEURS,

» Notre honorable président, M. DOLLFUS, artiste et zoologiste éminent, a bien voulu m'adresser des phrases très flatteuses et je lui en suis très reconnaissant, comme je sais infiniment gré au Conseil de la Société zoologique de France de l'honneur très haut auquel il a bien voulu m'appeler pour la seconde fois.

» J'ai accepté avec la plus grande reconnaissance, pour avoir ainsi l'occasion de vous dire que, à vous et à la France, nous devons la participation la plus honorable à l'Exposition internationale de Turin; et j'ai le grand plaisir de vous répéter que la section française a été si bien préparée et organisée qu'elle a fait hautement apprécier le commissaire général, M. DERVILLÉ, d'abord, ensuite vos ministères de l'Agriculture, du Commerce

et de l'Instruction publique, et aussi cette très importante Société zoologique qui s'est rendue digne de la plus haute récompense.

» A M. le Président donc, à vous tous, mes plus sincères remerciements pour le grand honneur que vous m'avez fait.

» Et pour vous montrer toute ma gratitude, j'ai pensé traiter devant vous un sujet qui intéresse en même temps les zoologistes purs et les parasitologues, qui ont à accomplir une œuvre si importante pour la science, la richesse sociale et l'humanité.

» Voici donc le sujet que je me propose de traiter dans mon discours : *L'Enkystement des germes morbides et les maladies dont ils sont la cause spécifique.*

» Qui se rappelle le développement des maladies à caractère épidémique et leur réapparition à des intervalles plus ou moins longs, doit penser aux causes qui maintiennent en permanence des maladies parasitaires ou infectieuses pour un temps varié, quelquefois très long, sans qu'elles se manifestent ou se prononcent, de manière à ne pas faire pressentir leur réapparition. Chez toutes les maladies épidémiques et épizootiques il y a une période qu'on pourrait dire latente ou de préparation, après laquelle des cas sporadiques commencent par se manifester : ils deviennent ordinairement endémiques ou enzootiques pour prendre plus tard les vrais caractères des épizooties ou des épidémies et, pour certaines maladies, ceux de vraies pandémies ou panzooties, qui s'étendent à de très grandes distances, à des pays entiers, envahissant aussi des nations ou des régions du vieux et du nouveau continent. Pour cet effet l'étude épidémiologique des maladies à caractère diffusif acquiert la plus haute importance parce que, pour chacune d'elles, elle vient tracer pour ainsi dire le système suivi par sa diffusion, en rapport avec la nature des terrains, les climats différents, etc., qui favorisent plus ou moins leur développement et leur diffusion.

» Si nous prenons par exemple le choléra de l'Homme, nous le voyons se développer préalablement dans ses pays d'origine, bénin ou grave (aux Indes, à Colombo), en formes isolées, puis, à défaut ordinairement de mesures d'hygiène, acquérir le caractère endémique et ensuite épidémique. Transporté dans les pays lointains (en Europe par exemple), le virus trouve en général le terrain défavorable par suite des progrès de l'hygiène dus aux connaissances toujours de plus en plus parfaites qu'on acquiert au sujet de la nature et de la vie des virus. La maladie va apparaître ici par cas isolés et se répandre lentement et difficilement, mais d'une manière particulière, à l'aide de ces cas qui con-

servent le virus à l'état indifférent ou latent dans l'intestin : ainsi les porteurs de ces germes, qui échappent à l'attention ou à l'examen de l'observateur le plus rigoureux, servent à répandre l'espèce parasitaire, les germes du choléra, là où ces individus arrivent, avec l'apparence des caractères de la meilleure santé, quelle que soit leur provenance.

» La même chose doit arriver pour la peste de l'Homme et des Souris, le choléra des Poules et des Pores, la septicémie hémorragique des Bovidés et autres maladies congénères, dans lesquelles le microbe acquiert la forme d'un germe durable, par suite de conditions particulières, tantôt au dehors, tantôt dans l'organisme même des animaux. Le charbon, contre lequel TOUSSAINT, CHAUVÉAU, ont lutté victorieusement et pour lequel ont acquis une grande importance les vaccinations charbonneuses de PASTEUR, CHAMBERLAND et ROUX, n'offre-t-il pas l'exemple le plus beau d'une forme particulière d'un élément durable par la sporulation de la Bactérie, *B. anthracis*, démontrée pour la première fois par Robert KOCH ?

» Si les Blastomycètes, au lieu de céder le pas à d'autres parasites, gagnaient de l'importance comme cause efficiente spécifique de la production des tumeurs, quel large champ acquèrerait la doctrine de la sporulation ou enkystement et condensation du plasma, pour former les virus de certaines maladies qui, jusqu'à présent, constituent l'incube des pathologistes et des biologistes en général ?

» L'exemple de l'aphte épizootique est plus évident encore et plus démonstratif. Cette maladie, ordinairement, nous provenait de l'étranger et, une fois que les premiers cas apparaissaient dans les pays de frontière ou sur les marchés, la maladie se répandait plus ou moins rapidement aux autres pays, d'une province à l'autre, envahissant toute la nation dans une période de temps variable tantôt de quelques mois, tantôt de un, deux ou trois ans. Maintenant, toutefois, depuis quelques lustres, on peut dire que l'aphte s'est rendue permanente, plus ou moins légère ou grave, sous forme bénigne ou maligne suivant les années, le temps et les conditions particulières dans lesquelles probablement elle assaille nos animaux domestiques et particulièrement les Bovidés et les Pores. Mais il est désormais démontré que le virus, une fois entré dans une étable, s'y conserve pendant des mois, le temps nécessaire pour motiver ces cas d'aphte qui surgissent après trois, quatre, cinq, six mois, lorsque la maladie semblait être vaincue et disparue dans une vacherie ou dans un

pays. Il suffit du transport d'un Bœuf qui ne soit pas immunisé dans une étable où il y a eu de l'aphte six mois auparavant, pour qu'il prenne la maladie.

» Or, comment expliquer la réapparition de la fièvre aphteuse dans ces cas, si nous n'admettons pas un état particulier acquis par le virus, correspondant à un enkystement ou encapsulement, et par conséquent une phase de durabilité et de résistance plus grande des éléments, qui constituent le virus dans les conditions ordinaires de la maladie ?

» La rage même n'offre-t-elle pas aussi le plus bel exemple des formes de passage du virus, représentées par les diverses phases de vie qu'on observe dans les corps de NEGRI, surtout dans les centres nerveux des animaux tombés victimes de la terrible maladie ? Et si la salive du Chien enragé est capable de transmettre la rage, ne devons-nous pas admettre, peut-être, que son virus, tombé sur le terrain avec la bave, acquiert la forme d'éléments durables, destinés à perpétuer et à multiplier la maladie, ou du moins à rendre toujours possible l'apparition de cas nouveaux ? Les efforts faits au cours des recherches commencées par CHAUCHEAU et continuées jusqu'à nos jours, pour donner forme et corps aux éléments spécifiques de la variole, depuis les corps figurés (CHAUCHEAU) jusqu'aux *Citoryctes* de GUARNIERI, aux éléments de BOSCH, etc., ne tendent-ils pas à établir les formes durables du même virus ? La même chose arrive pour les autres maladies contagieuses ou, en quelque manière, transmissibles, chez lesquelles on a pu démontrer la présence d'un virus filtrable, c'est-à-dire sous des formes très menues, atomiques, jusqu'aux corps plus gros qui se montrent visibles au microscope.

» Si ensuite nous passons des maladies microbiennes, comme PASTEUR les classait, à celles dues à des parasites animaux et avant tout à des Protozoaires, nous avons les plus beaux exemples d'enkystement des éléments pathogènes spécifiques, qui se conservent et se répandent au dehors de l'organisme animal pour la perpétuation des espèces morbides qui y correspondent.

» Ainsi les Amibes, et particulièrement l'*Amœba coli*, nous la voyons se multiplier dans l'intestin de l'Homme pour s'enkyster ensuite sous des formes spéciales mûres, qui sont éliminées avec les excréments et destinées à vivre une vie libre latente, protégées par un kyste ou capsule, jusqu'au moment où les conditions favorables réintroduisent l'animal avec la nourri-

ture dans l'organisme de l'Homme. Là, il reprend la forme active, alors que le suc gastrique a dissous le kyste ou capsule, qui l'environnait durant la période latente, de repos ou d'attente pour la perpétuation de l'espèce.

» Et le *Megastoma entericum* ou *Lambliia intestinalis* ne nous offre-t-il pas le plus bel exemple de ce que l'enkystement des formes devenues libres peut faire pour la perpétuation de l'espèce ? Ce parasite, regardé par quelques-uns comme un simple commensal du duodénum et du jejunum de l'Homme, des Rongeurs (comme les Rats, les Souris, les Lapins), des Carnivores (par exemple le Chien et le Chat), observé par moi aussi chez les Bovidés et chez les Brebis, se trouve en colonies plus ou moins nombreuses qui se multiplient à l'infini dans l'intestin grêle et provoquent quelquefois des dérangements plus ou moins graves pouvant faire regarder cette espèce comme une vraie entité morbide, capable de déterminer des formes cliniques très importantes. Les Mégastomes qui vivent appliqués aux cellules cylindriques ou prismatiques de l'intestin grêle à une certaine période de vie ou de développement, isolés ou en colonies plus ou moins nombreuses, se détachent, et, mélangés aux substances alimentaires, parcourent tout l'intestin, encore vifs, jusqu'au gros intestin. S'ils trouvent les résidus des substances alimentaires durs et compacts comme dans le cas de constipation, ils s'enkystent et sont éliminés avec les excréments à l'état de corpuscules particuliers, ovoïdes ou ellipsoïdes, observés pour la première fois par GRASSI, mais sans en reconnaître la signification et l'importance. En 1887, j'ai démontré qu'ils constituaient la forme de kyste ou d'encapsulement, représentant la forme libre, durable, correspondant à la forme active, vivante et en multiplication dans l'intestin grêle. Le Mégastome dans ces conditions se ramasse en corps ovoïde et autour de lui se forme une membrane chitinoïde, ou kyste, ou capsule, qui conserve le parasite vivant et sous forme de germe durable pour un temps plus ou moins long, peut-être très long, et capable de perpétuer l'espèce chez les animaux réceptifs, comme l'Homme lui-même, lorsque, par l'alimentation ou autrement, les formes enkystées arrivent à la bouche et dans l'estomac, comme d'ailleurs j'ai pu le démontrer par des expériences avec les Mégastomes enkystés de l'Homme sur des *Mus musculus* albins.

» Si enfin on étudie le merveilleux cycle de développement des Coccidies en général et de tous les Sporozoaires, on trouve les raisons de leur grande diffusion, des dangers énormes causés

par eux à l'économie rurale et à l'hygiène, à la santé du bétail et de l'homme lui-même. Nous n'avons qu'à suivre le *Coccidium oviforme* et le *Coccidium penetrans* pour être, non seulement persuadés, mais encore émerveillés de leur très grande diffusion. Le *Coccidium oviforme*, en effet, à une période donnée de maturation, s'élimine de l'organisme avec les excréments, et s'il trouve des conditions favorables d'ambiance et de température, segmente son noyau central qui se partage en deux, puis en quatre ; puis chacun de ceux-ci se divise encore en deux éléments qui se perfectionnent en sporozoïtes, accouplés merveilleusement entre eux dans un kyste ovale, destiné à les protéger des vicissitudes de l'ambiance, de la température, du climat, etc., jusqu'au moment où ils sont, d'une manière quelconque, avalés par des espèces animales réceptives. Dans l'estomac ils perdent leur enveloppe chitinoïde et, en se déplaçant librement par des mouvements protoplasmiques, ils passent dans le duodénum et de là dans le canal cholédoque, attirés peut-être par la bile. Ils vont s'établir dans les cellules cylindriques ou polyédriques du revêtement des canalicules biliaires où ils se développent et se multiplient rapidement en demi-lunes à grandes masses protoplasmiques qui, à l'observation, se présentent plus ou moins riches en schizozoïtes semi-lunaires, destinés à envahir rapidement d'autres cellules épithéliales, pour y reproduire la forme parfaite du *C. oviforme*. De cette manière, tandis que par ces schizozoïtes est assurée une infection rapidement grave, des formes parfaites de Coccidie sont continuellement éliminées pour la perpétuation et la diffusion de l'espèce parasitaire.

» La même chose arrive pour les Coccidies perforantes dans l'épithélium de revêtement de l'intestin chez le Lapin, chez les jeunes Veaux, chez les Poules et même chez l'Homme, en provoquant des formes de constipation et de dyssenterie très graves, suivies fréquemment de mort, comme on a pu le constater nombre de fois chez les Rongeurs et quelquefois chez les jeunes Veaux.

» Pour avoir une idée de la prodigieuse multiplication de ces Sporozoaires sous la forme de sporozoïtes semi-lunaires, il faut avoir eu le bonheur, comme nous l'avons eu, moi et le Dr MAS-SAGLIA, d'observer ce phénomène dans le cas pratique d'un jeune Veau âgé de quelques jours et provenant d'une région où, depuis quelques années, il n'était plus possible de faire l'élevage des Veaux : tous les jeunes, dans une période variable après leur naissance, mouraient de la même forme de dyssenterie par la

Coccidie perforante, localisée surtout dans le gros intestin. La prodigieuse multiplication de ces Protozoaires ne trouve une comparaison que dans les corpuscules de CORNALIA de la pébrine du Ver à soie, dont la signification, devinée et découverte en 1865, constitue une des bases les plus solides de la pathologie comparée et une des gloires les plus grandes du génie immortel de Louis PASTEUR.

» Si après les Sporozoaires nous passons à considérer le développement des Vers parasites de l'Homme et des espèces animales, que d'importants et de curieux phénomènes se présentent bientôt à notre observation ! Il semble que la nature se soit amusée à changer progressivement ses systèmes en se tenant aux lois de la perpétuation des espèces.

» En effet, nous trouvons avant tout les Cestodes (*Tænia solium*, *T. mediocanellata*, etc.), éliminant des œufs qui, munis d'un embryon hexacanthé et contenus dans une coque épaisse, sont répandus partout, dans le but que quelques-uns d'entre eux arrivent à être ingérés par une espèce réceptive d'animaux qui servent à l'alimentation de l'Homme. Et dans ces animaux nous pouvons suivre le cycle évolutif de l'embryon hexacanthé, de la grandeur de 25 à 30 μ , capable d'émigrer à travers les parois intestinales par ses mouvements presque amiboïdes, ou aussi à l'aide de la lymphie du sang de se porter dans les différentes parties du corps, dans les régions, les organes et les tissus les plus cachés, pour se développer progressivement, et arriver à l'état de cysticerque ou de larve complètement développée, dans une période de temps qui oscille entre 75 et 90 jours. A mesure que le cysticerque devient gros, il se forme autour de lui un kyste adventice conjonctif où, par l'intermédiaire d'une couche cellulaire de forme différente, il conserve des rapports durables avec l'organisme hôte. Et en cet état de cysticerque ou larve mûre, le Ver solitaire, dans sa deuxième phase, tandis qu'il exécute des mouvements limités et se maintient vivant pour des mois et des années, attend tranquillement d'être introduit avec les viandes dans l'organisme humain, pour entrer dans sa troisième phase, ou de Ver parfait, dans notre intestin. Et en sa qualité d'hôte importun et dangereux, quel merveilleux et quel rapide développement ! Au bout de 55 à 56 jours, il arrive à sa maturation et acquiert une longueur de 4 mètres à 4^m50, constitué de 750 à 800 anneaux et plus (13 à 14 par jour), lesquels, au fur et à mesure qu'ils mûrissent, deviennent des individus parfaits avec de nombreux œufs, capables de reprendre le cycle évolutif déjà suivi.

» *Natura non facit saltum*, la nature ne fait pas de sauts, et en effet, nous trouvons chez le *Tænia serrata* du Chien une manière analogue de développement et de métamorphoses alternantes. C'est ainsi que l'œuf de ce *Tænia*, parfaitement analogue à celui du *Tænia solium* et du *Tænia mediocanellata*, répandu à l'aide des excréments du Chien, s'il est avalé par le Lapin ou par le Lièvre, éclot dans l'intestin ; son embryon hexacanthé émigre à travers l'intestin sur le péritoine, sur le mésentère, dans le foie ou dans la plèvre, acquiert la forme de cysticerque parfait, qui mûrit dans un temps non encore exactement établi ; mais ce cysticerque avalé par le Chien reproduit le *Tænia serrata*, lequel devient adulte dans une période de temps, non plus de 55 à 56 jours, mais seulement de 27 jours, *peut-être* parce qu'il est bien plus court et constitué d'un nombre d'anneaux bien moindre que le *Tænia solium* et le *Tænia mediocanellata* de l'Homme.

J'ai dit *peut-être* exprès, parce que la nature a ses normes établies, qu'elle suit en général, mais en se permettant très souvent des digressions et des modifications qui nous font penser, étudier et observer pour la surprendre et pour établir des règles vraiment générales. Par exemple, le bien connu et funeste Ténia échinocoque, qui vit en général en colonies dans l'intestin grêle du Chien, ne dépassant pas une longueur de 3 à 4 millimètres, et comportant seulement 3 à 4 anneaux, la tête comprise, emploie au moins 27 à 28 jours à devenir mûr comme le *Tænia serrata*, et c'est seulement plus tard qu'il mûrit ses œufs, lesquels sont éliminés et répandus partout comme ceux des autres Ténias. Si ces œufs sont d'une manière quelconque avalés par l'Homme ou par des espèces animales supérieures, ils éclosent dans l'intestin et l'embryon hexacanthé émigre rapidement dans les différentes parties du corps, envahissant les organes les plus importants et aussi ceux moins indispensables à la vie. Là, dans un temps variable, de trois, quatre, cinq, six mois, il développe les kystes de l'Echinocoque qui peuvent atteindre un volume énorme ; mais, tandis que ces kystes ou vésicules pleines d'eau se forment, à leur intérieur se développent par centaines et par milliers des têtes d'Echinocoque, libres ou en nids, offrant le spectacle le plus intéressant d'une merveilleuse génération de têtes capables de devenir autant de Ténias, une fois arrivés d'une manière quelconque dans le Chien.

» Mais ces Ténias très petits et qui, toutefois, donnent lieu à des symptômes d'entérite aiguë ou chronique ou de fausse rage,

se développent complètement et mûrissent en général en 27 à 28 jours, comme on l'observe chez le *Tænia serrata* qui est plus long, ou bien ils emploient 50 à 60 jours, comme on le constate chez le *Tænia solium* et chez le *Tænia mediocanellata* en s'en tenant aux observations de RAILLET.

» *Natura non facit saltum*, mais elle s'amuse par exemple à embarrasser les biologistes et les helminthologistes dans leurs classifications et passe des Ténias aux Bothriocéphales d'une manière insensible en apparence, profonde au contraire lorsqu'on considère que l'œuf du *Bothriocephalus latus*, par exemple, pour se développer, doit arriver dans l'eau fraîche et potable, non putride, pour éclore et donner origine à un embryon hexacanthé garni de cils vibratiles et destiné à vivre d'une vie aquatique, pour être bu, ou pénétrer de quelque autre manière dans les Poissons et développer à leur intérieur la seconde phase de sa vie, ainsi que Erneste PARONA l'avait confirmé exactement sur les marchés de Varese (Lombardie). Des Poissons mangés à demi-crus par l'Homme ou par le Chien ou le Chat, provient le Bothriocéphale.

» Si des Cestodes nous passons aux Trématodes, que de merveilles dans le cycle de développement et de perpétuation des espèces ! Il suffit d'examiner le Distome hépatique, le *D. lancéolé*, le *Distoma hematobium*, dans toutes les phases de leur vie et de leurs métamorphoses alternantes pour en rester profondément frappé. Et s'il n'en était pas ainsi, comment expliquer les épidémies et les épizooties de ces espèces, tant chez l'Homme que chez les animaux supérieurs ?

» Chez les Nématodes, nous observons des faits qui ne sont pas moins importants. Par exemple l'*Ascaris lumbricoides*, très fréquent chez les enfants, et qu'on trouve quelquefois en grand nombre dans l'intestin au point de menacer la vie, à partir de l'état d'œuf mûr, avec un embryon très vif, arrive à constituer l'*Ascaris* mûr, long de 40 à 45 centimètres et gros de 5, 7 ou 8 millimètres presque en un mois; et la larve, de 250 à 300 μ de longueur jusqu'à 6 à 8 centimètres, présente des mouvements si rapides et si vifs qu'ils ne peuvent être mis en comparaison qu'avec ceux d'un petit Serpent très agile ou d'une Anguille. Et c'est en vertu de ces mouvements que les très jeunes larves parcourent librement le tube intestinal, s'introduisant partout, dans les conduits excréteurs des glandes et dans d'autres organes ayant avec l'appareil de la digestion des rapports de continuité ou de contiguïté. Pouvant ainsi s'introduire,

ils expliquent les différents et multiples cas d'*Ascarides* erratiques, réunis diligemment par le regretté DAVAINE, dont les travaux d'helminthologie sont toujours précieux, et par des cliniciens de valeur, par des médecins praticiens et par des anatomo-pathologistes. Les œufs des *Ascarides*, des *Trichocéphales* et d'autres espèces d'Helminthes développent un embryon qui demeure jusqu'à la maturation larvaire dans une coque, pour attendre le moment favorable où il est apporté dans le tube digestif de l'Homme ou d'espèces animales convenables, afin de compléter, d'une façon relativement rapide, le cycle de sa vie pour la perpétuation de l'espèce. Mais en attendant, en tenant compte de leur grande et facile diffusion, on peut expliquer les cas sporadiques fréquents observés partout, tantôt chez l'une, tantôt chez l'autre espèce d'Helminthe, les endémies et les épidémies de ces mêmes espèces parasitaires.

» Dès 1880, à propos du développement de l'*Ankylostome* dans l'épidémie éclatée parmi les ouvriers du Gothard, j'avais démontré par de nombreuses observations que ce Ver élimine ses œufs fécondés dans l'intestin ; ceux-ci, mélangés au contenu alimentaire, ainsi que les œufs de bien d'autres espèces de Vers de la série zoologique, sortent avec les excréments à l'air libre. Par la tiédeur du printemps ou par la chaude humidité de l'été, dans les mines et dans les tunnels alpins, comme au Saint-Gothard (sous l'influence de la chaleur humide de l'ambiance), le contenu de l'œuf continue le processus de segmentation, en le reprenant quelquefois à la suite d'un repos plus ou moins long, jusqu'au développement complet de l'embryon, qui défonce la coque de l'œuf et sort pour vivre d'une vie libre en se nourrissant de détritüs alimentaires, de fragments de fibres musculaires sous forme de granulations, qui se produisent abondamment à cause de la fermentation et de la décomposition des excréments, surtout chez les individus qui se nourrissent abondamment de viande. Après deux, trois, quatre ou cinq jours, suivant le substratum nutritif et la température ambiante, l'embryon, sans subir aucune mue, arrive au degré de maturité larvaire indiqué auparavant, avec une évidente transformation du tube digestif, à commencer par l'appareil de la bouche. Il y a sécrétion d'une substance chitinoïde sur toute l'étendue de la surface du corps, de manière à former une espèce de kyste ou de capsule qui répète la forme de la larve mûre, détachée de la surface cuticulaire de la larve qui y est contenue comme dans un appareil protecteur, comparable seulement à la coque de

l'œuf de quelques espèces de Nématodes, dont l'embryon et la larve n'ont pas besoin d'éclore pour atteindre la période de maturité larvaire, au kyste ou à la capsule de la Trichine, où la larve mûre dans le tissu musculaire reste en attente d'arriver dans un lieu favorable pour perfectionner ses organes génitaux et tout son corps, en devenant ainsi un Ver mûr et capable de perpétuer l'espèce.

» Ma doctrine a rencontré alors l'opposition de quelques éminents helminthologistes comme LEUCKART, mais désormais elle est acceptée par tous. D'ailleurs, on ne saurait comprendre une mue qui dure sept, huit, dix mois et plus encore, avec la larve toujours très vive et dans l'attente de devenir parasite.

» Or ces larves enkystées et mûres mènent une vie libre qui peut durer depuis peu de jours jusqu'à six, huit mois et plus encore; très vives, elles nagent dans les eaux potables plus ou moins souillées, jusqu'au moment où elles peuvent être bues ou arriver d'une manière quelconque au contact de la peau de l'Homme; elles la percent facilement pour arriver dans l'appareil circulatoire, aux poumons, aux bronches, dans la trachée et, par les voies digestives, rejoindre l'estomac et l'intestin où, en moins de 20 à 22 jours, elles atteignent le développement d'Ankylostomes parfaits.

» Vous savez que les Oxyures donnent lieu, tous les 20 à 22 jours, surtout chez les enfants, à des décharges de milliers et peut-être de millions de femelles mûres ou pleines d'œufs, qui sont destinées à répandre et à perpétuer l'espèce. Or, comment peut-on expliquer ce phénomène si important qu'il semble extravagant à des médecins prudents et diligents? Le fait s'explique maintenant en se basant sur mes observations faites sur le Lapin, qui est frappé par une espèce d'Oxyure (*O. ambigua*) très voisine sinon identique à celle de l'Homme. Chez le Lapin, les Oxyures se développent, mûrissent, s'accouplent et produisent de nouvelles générations dans le cæcum, que quelquefois on trouve rempli d'Oxyures à tous les stades de développement, avec des femelles et des mâles mûrs. Les nouvelles générations se dispersent et envahissent en grande partie le gros intestin, le colon, et, par le rectum, sont éliminées par quantités plus ou moins considérables des femelles d'Oxyures mûres, pleines d'œufs. Pour cette cause, le cæcum peut présenter des lésions inflammatoires plus ou moins graves; et l'appendicite, outre dans les Trichocéphales et les Ascarides, trouve dans les Oxyures une autre raison de sa fréquence.

» Et les Filiaries du sang, tant chez l'Homme que chez le Chien, dont les larves mûrissent dans le système circulatoire ou dans des organes spéciaux, ne sont-elles pas extraites du sang par les Moustiques (*Culex pipiens* pour la Filiaire de l'Homme, espèces d'*Anopheles* pour la *F. immitis* du Chien), pour parcourir les phases ultérieures de leur vie larvaire dans l'estomac et dans l'intestin des Moustiques, passer ensuite dans les eaux et revenir dans le corps de l'Homme ou du Chien pour en repeupler le sang d'autres générations de larves ?

» Et n'avons-nous pas ainsi autant d'exemples de virus latents et dispersés, dans l'attente d'arriver en un lieu favorable pour développer de nouvelles espèces morbides par de nouvelles générations parasitaires ?

» Les Strongyloïdes intestinaux de l'Homme, du Lapin, de la Brebis, des Bovidés, du Porc, qui bien probablement trouvent chez la Grenouille (*Rana esculenta*) un des lieux de développement les plus répandus et continuellement en action pour donner de nouvelles infections à cause de la rapidité de leur développement (en 5 à 6 jours ils mûrissent), ne constituent-ils pas, peut-être, un exemple de germes cachés qui peuvent, dans certaines occasions, déterminer des endémies ou épidémies plus ou moins graves ?

» L'enzootie chez les porcelets de 8 à 15 jours, qui détruit nombre d'élevages successifs dans les mêmes porcheries, nous montre de quelle importance sont les observations faites sur les Anguillules, mieux étudiées avant tout dans le cas de la diarrhée de Cochinchine par BAVAY, et successivement par GRASSI, PARONA et par moi-même, chez l'Homme et chez les espèces animales.

» L'histoire de la Trichine spirale de OWEN se trouve largement traitée dans les annales de la science, pour démontrer ce que les Helminthes les plus petits peuvent faire, ou mieux le rôle qu'ils jouent dans la production des maladies qui en général cachent leur nature sous des symptômes protéiformes au plus haut degré. Le fait tout à fait récent des Ours blancs ou polaires (*Ursus maritimus*) de HAGENBECK, qui moururent presque tous de trichinose (transmise peut-être par les Souris) pendant leur tournée à travers les villes d'Europe, nous donne un exemple classique qu'on pourrait invoquer aussi pour l'explication de cas sporadiques des endémies et des épidémies de trichinose, lorsque la surveillance hygiénique des viandes de Porc vient à être négligée.

» Je pourrais encore rappeler les Echinorhynques, heureusement beaucoup plus rares chez l'Homme, mais au contraire

très fréquents chez les Porcs et chez les Sangliers dans certaines régions, où ils mangent le *Melolonta vulgaris* à l'état de larve, dans les terres, où les Porcs vont fouiller avec leur groin pour chercher des racines sucrées; le *Gastus equi*, et les larves de Diptères dont les œufs, déposés sur la peau, éclosent et arrivent par la bouche et par les narines au lieu où ces animaux passent leur vie parasite.

» Mais je ne veux pas vous étourdir davantage par d'autres exemples tirés de l'histoire et du cycle de développement des nombreux parasites de la classe des Arachnides et des Insectes pour vous démontrer toute l'importance de la parasitologie dans le champ de la médecine et de l'art vétérinaire.

» Les chaires spéciales de parasitologie ont eu un solide fondement dans les doctrines de PASTEUR et ont commencé officiellement par mon cours de parasitologie à la Faculté de médecine de Turin, en 1879. La France qui compte des savants comme NEUMANN, RAILLIET, etc., a été, comme il était naturel, la première à leur donner la plus grande importance; à l'Institut Pasteur, M. LAYERAN occupe depuis longtemps une chaire analogue, et, sur la proposition de mon éminent collègue et ami, M. R. BLANCHARD, la France a créé dans toutes les Facultés de médecine des chaires de parasitologie; successivement vinrent les autres nations des deux continents, l'ancien et le nouveau; exemple très important qui a été déjà ou sera suivi par les Ecoles vétérinaires de tous les pays.

» Je suis fier du bonheur qui m'est donné par une des plus hautes assemblées scientifiques du monde d'encourager toutes les nations à se lancer dans la même voie, qui a déjà donné et qui offre pour l'avenir d'immenses avantages à l'humanité et à la richesse publique. »

MM. DAUTZENBERG, JOUBIN, NEUMANN, L.-L. PETIT, X. RASPAIL, SECQUES, TEXIER, TROUESSART s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

Conformément à l'article XIV des Statuts, M. VIGNAL, trésorier, rend compte de sa gestion pendant l'année 1911.

Au nom de la Commission de vérification des comptes, M. BAYAT donne lecture du rapport suivant :

« MESSIEURS,

» Chargé avec notre collègue, M. DAUTZENBERG, de vérifier les comptes de notre trésorier, nous avons tous deux procédé à cette vérification le 9 février.

Les recettes de l'année 1911 se	
sont élevées à la somme de.....	9.502 ^f 73
Les dépenses à.....	8.891 62

Il reste donc en caisse..... 611^f 11

Il reste en outre en banque.. 2.111 90

Soit en tout..... 2.723^f 01 pour l'année 1912.

» Quelles que soient les réflexions et les observations que l'on peut faire au sujet de l'importance relative de ce reliquat, nous pouvons vous affirmer que les dépenses et les recettes qui ont amené ce résultat sont exactes. Toutes ont été minutieusement vérifiées par nous et nous ne pouvons que vous inviter à approuver les comptes de notre trésorier, à lui voter des remerciements sans oublier M. REYCKAERT qui, en qualité de comptable, a tenu à jour toutes les écritures financières de la Société. »

Les conclusions de ce rapport sont unanimement approuvées et chaleureusement applaudies.

M. CIUCA, médecin vétérinaire à l'Institut Pasteur, à Paris, est présenté par MM. Chatton et Railliet.

MM. Celestino BARILE, docteur, assistant à l'Université de Turin ;

Antonio BERLESE, professeur, directeur de la Station d'entomologie agricole de Florence ;

E. GUELPA, docteur en médecine, demeurant 43, rue Le Peletier, à Paris (9^e) ;

Victor MARZOCCHI, docteur, libre-docent à l'Université de Turin ;

Le comte Mario PERACCA, docteur en sciences naturelles, à Turin ;

sont présentés par MM. E. Perroncito et Robert.

M. Y. DELAGE dépose sur le bureau le document suivant, dont il est donné lecture :

« MONSIEUR,

» Voilà 12 ans que Henri DE LACAZE-DUTHIERS est mort, et, ainsi qu'il arrive pour les œuvres vraiment grandes, la sienne grandit encore par l'éloignement. Ses admirables travaux sur

le Corail, sur le système nerveux des Mollusques, les *Archives de zoologie expérimentale* qu'il a fondées, les Stations de zoologie marine de Roscoff et de Banyuls dont il est le créateur, son empreinte ineffaçable sur deux générations de savants, tout cela est, aujourd'hui comme au lendemain de sa mort, dans la mémoire de tous.

» Le buste en bronze, œuvre admirable du sculpteur BENLURE, due à l'initiative de nos collègues espagnols, la statue à laquelle ont souscrit les savants du monde entier pour son tombeau situé sur le promontoire qui domine la Station de Banyuls, sont de vivants témoignages de l'admiration universelle. La petite ville de Roscoff considère comme un devoir de ne pas laisser croire qu'elle reste indifférente à l'honneur d'avoir été choisie par Henri DE LACAZE-DUTHIERS comme le point des côtes françaises le plus propre à l'établissement de la première Station zoologique qu'il a fondée, celle qui porte aujourd'hui son nom.

» Sur l'initiative de MM. CLOAREC, député du Finistère, et DANÉLOU, maire de Roscoff, les personnes constituant le Comité au nom duquel cette lettre vous est adressée ont décidé qu'un buste de Henri DE LACAZE-DUTHIERS, porté sur un stèle de granit, serait érigé sur l'une des places de la ville de Roscoff, auprès de la Station zoologique, en face de la mer. L'exécution du monument sera confiée à un artiste breton, M. GUILLIOC. Pour rehausser l'éclat de cette fondation, nous vous demandons de vouloir bien vous joindre à nous en nous envoyant votre adhésion.

» C'est cette adhésion seulement que nous vous demandons d'une manière expresse, heureux cependant si vous voulez participer à la partie matérielle de notre entreprise en y joignant une souscription, quelle qu'elle soit.

» Recevez, Monsieur, l'assurance de nos sentiments les plus distingués.

» POUR LE COMITÉ :

» Y. DELAGE. »

Adresser les adhésions à M. le professeur Y. DELAGE, 16, rue du Docteur-Berger, à Sceaux (Seine).

Le Secrétaire général signale, parmi les nouveautés du *Bulletin*, le règlement du prix Louis PETIT, qui y figure pour la première fois et dont l'assemblée applaudit la fondation. Il donne lecture de la circulaire suivante, encartée dans le *Bulletin* :

« Le Conseil de la Société zoologique de France vient de décider de nouvelles mesures, propres à assurer l'apparition prompte et régulière du *Bulletin* de la Société et à en favoriser l'utilisation par les auteurs, particulièrement pour la publication de leurs notes préliminaires.

» L'impression du *Bulletin* et des *Mémoires* est confiée, à partir de cette année, à la Maison Oberthür, de Rennes. Le *Bulletin* paraîtra tous les mois, sauf en septembre et octobre, quelle que soit l'importance de ces fascicules, et ceux-ci seront distribués, au plus tard, le 20 du mois qui suit celui dont ils publieront les séances.

» Il devient donc indispensable que les manuscrits soient remis sous une forme claire et définitive à la séance même, ou qu'ils soient parvenus au secrétaire général au plus tard le jour de la séance. Il sera de rigueur aussi que les épreuves soient retournées corrigées dans un délai maximum de **cinq** jours.

» La Commission de publication se verrait obligée, dans l'intérêt général, de différer l'insertion des notes dont la remise ou le bon à tirer seraient postérieurs aux délais fixés. Il en serait de même pour celles dont la correction entraînerait de trop grands remaniements typographiques, dont les frais seraient d'ailleurs à la charge des auteurs (art. 66 du règlement).

» Le Conseil a décidé que les auteurs recevront désormais cinquante exemplaires tirés à part de leurs notes parues au *Bulletin*, tirés sans réimposition et non couverts. Ils pourront les faire couvrir et s'en procurer de supplémentaires aux prix mentionnés dans le barème, publié dans la couverture du *Bulletin*.

» La Société peut dispenser les auteurs, dans la mesure de ses disponibilités, du remboursement des frais de clichage des figures dans le texte, exigible d'après l'art. 59 du règlement. Les dessins originaux devront être déposés avec le manuscrit, prêts à être livrés au graveur.

» La Société publie dans son *Bulletin* les travaux des zoologistes qui lui sont étrangers, aux mêmes conditions que ceux de ses membres, sous cette restriction qu'ils devront être présentés par l'un de ceux-ci.

» D'après l'art. 13 des statuts, aucune publication de texte ni de planches ne peut être faite par la Société qu'après autorisation de la Commission de publication et suivant les formes prévues au règlement intérieur. »

M. CHAPPELLIER offre, au nom de son auteur, le récent ouvrage de M. L. BUREAU sur : « L'âge des Perdrix : 1° La Perdrix grise », important travail renfermant une série d'observations minutieuses sur la mue de ces animaux et permettant de déterminer l'âge d'un Perdreau à un jour près. Un ouvrage similaire est à l'étude pour la Perdrix rouge, auquel il ne manque plus que quelques observations de contrôle. M. le président remercie le donateur et le félicite vivement de son consciencieux travail.

M. CHAPPELLIER annonce la constitution et fait connaître le but et les moyens d'action de la « Ligue française pour la protection des Oiseaux », fondée par la Société nationale d'acclimatation de France et présidée par notre collègue, M. Magaud d'Aubusson. Le siège de la Ligue est 33, rue de Buffon, à Paris.

M. M. NEVEU-LEMAIRE offre la nouvelle édition de son traité de parasitologie des animaux domestiques, dans lequel il fait un emploi rigoureux de la nomenclature zoologique, ce qui l'amène à formuler quelques observations sur cette nomenclature.

M. GADEAU DE KERVILLE annonce qu'il va partir prochainement en mission en Asie Mineure et se met à la disposition de ses collègues pour leur rapporter des spécimens utiles à leurs études.

*
**

Le mercredi 28 février, à 10 heures du matin, a lieu, au laboratoire de zoologie, à la Sorbonne, gracieusement mis à la disposition de la Société par M. DELAGE, la séance de démonstrations, sous la présidence de M. PERRONCITO.

« M. HUBRECHT montre l'insuffisance des théories proposées jusqu'ici pour expliquer la formation de l'amnios et de l'allantoïde. On a soutenu par exemple que la production de l'amnios était due au poids de l'embryon qui tendrait à s'enfoncer dans le vitellus. Mais des mesures directes ont démontré que l'embryon était, au contraire, plus léger que le vitellus. De plus, l'amnios ne peut être utile, en formant coussin élastique, que quand il est complètement fermé : on ne saurait donc comprendre que les replis amniotiques se soient formés peu à peu au cours de la phylogénèse. Hæckel a tenté d'expliquer la for-

mation de l'allantoïde par le développement exagéré de la vessie des Amphibiens; il faudrait alors qu'un embryon d'Amphibien, devenu terrestre et manquant d'oxygène, ait eu, pour ainsi dire, l'idée qu'en développant sa vessie il pouvait la transformer en appareil respiratoire.

» On admet d'ordinaire que le pédicule abdominal (*Haftstiel*) de l'Homme et des Singes (que M. HUBRECHT a retrouvé chez *Tarsius*), dérive de l'allantoïde libre des Vertébrés inférieurs. Ce pédicule résulte, en réalité, de la vascularisation d'une région médiane située en arrière de la ligne primitive, se produisant avant la formation de l'amnios. N'est-ce pas là le point de départ de l'allantoïde ?

» Dans la morula des Mammifères il apparaît une cavité pleine de liquide, séparant une zone externe, le trophoblaste, d'une masse interne, accolée d'un côté à la précédente, et destinée seule à devenir l'embryon. Le trophoblaste est, en réalité, une enveloppe larvaire, analogue à celle qui existe chez certains Géphyriens et Némertiens. D'autres genres de ces groupes sont, au contraire, dépourvus d'enveloppe larvaire comme, parmi les Vertébrés, les Sélaciens sont dépourvus de trophoblaste.

» La cause de l'apparition du liquide dans la morula des Mammifères n'est pas la disparition du vitellus comme on l'admet d'ordinaire; mais cette cavité, chez des animaux à développement holoblastique, devient naturellement celle où s'accumule le vitellus (Sauropsidés, Ornithodelphes). Il y a avantage, pour l'embryon d'un animal, primitivement holoblastique, devenu vivipare, à distendre son blastocyte, afin que celui-ci puisse adhérer mieux aux parois des conduits génitaux et se mettre en contact plus intime avec le système vasculaire maternel de ces parois. L'embryon a aussi avantage à développer le plus vite possible un réseau vasculaire à la surface de son enveloppe larvaire (trophoblaste). Les Mammifères qui réussissent à établir cette vascularisation au moyen du pédicule abdominal (Primates, *Tarsius*) ont, sans aucun doute, résolu le problème de la manière la plus élégante. Les autres Mammifères, chez lesquels les conditions de la vascularisation du trophoblaste sont moins directes et qui subissent un retard à ce point de vue, sont en même temps ceux qui ont développé peu à peu une allantoïde libre, laquelle n'est donc pas le précurseur du pédicule abdominal, mais tout au contraire une formation secondaire qu'un pédicule a précédée.

» L'amnios ne s'est pas formé primitivement par deux replis s'affrontant et se soudant, mais bien par une délamination. De

même qu'il est apparu une cavité dans la morula du côté ventral du futur embryon, de même il s'en produit une autre du côté dorsal, entre l'embryon et le trophoblaste : c'est l'amnios primitif (*Uramnion*), qui peut ainsi agir comme un coussin dès son apparition. La formation de l'amnios au moyen de replis est secondaire. On trouve la première ébauche de ces replis chez le Hérisson, qui est un type ancien; on les observe plus développés chez la Musaraigne. C'est par un envahissement progressif de la surface intérieure de l'amnios primitif, du côté du trophoblaste, que se forme l'amnios définitif, dont le toit consiste en une membrane ectodermique doublée de mésoblaste. M. HUBRECHT met sous les yeux de ses collègues une série de préparations démontrant ce cheminement progressif de l'ectoderme de la façon la plus évidente (1). Il ajoute qu'à son avis, l'apparition du coelome a joué un certain rôle dans la formation de l'amnios définitif des Vertébrés. »

« M. Edgard HÉROUARD présente des préparations concernant la formation du kyste pédieux de *Chrysaora*. Ce kyste, que l'on avait pris jadis pour un morceau de coenosarque enkysté, est, en réalité, une formation qui n'a rien à faire avec une lacération, et qui se distingue nettement du bourgeonnement et de la reproduction sexuée. C'est un mode de reproduction spécial inconnu jusqu'ici chez les Coelentérés et qui rappelle les statoblastes des Bryozoaires et les gemmules des Eponges, en ce sens qu'il est destiné à la reproduction de l'espèce à longue échéance (3 ans constatés chez *Chrysaora*): mais il se distingue de ces formations de durée par sa constitution. Il est formé, en effet, par un amas de cellules mésenchymateuses qui s'accumulent en un point de la mésogée et qui sont englobées par une évagination embolique de l'ectoderme pédieux, pour aboutir à la formation de pyramides vitellines à aspect de coeloblastula. La présence d'une masse granuleuse avec noyau achromatique présentant un nucléole et ayant toute l'apparence d'un œuf de Coelentéré a été vue phagocytant les cellules vitellines, rappelant ainsi la formation de l'œuf sexué d'*Hydra* et l'ectoderme n'est pas intéressé dans la formation du kyste. Ce mode de formation permet de supposer que le kyste pédieux de *Chrysaora* représente une progénèse parthenogénésique, assurant

(1) Voir : A. A. W. HUBRECHT. Frühe Entwicklungsstadien des Igels und ihre Bedeutung für die Vorgeschichte (Phylogenese) des Amnions. (Zool. Jahrb. Suppl., XV, 2, 1912, p. 739-774, pl. XXXIII-XXXVI.)

la reproduction à longue échéance. Cette supposition est d'autant plus probable que dans le *Chrysaora* de Trieste, qui est une forme voisine de celui de Roscoff, Hadži vient de signaler (1912) que ses kystes laissaient échapper une larve ciliée, contrairement à ceux de Roscoff qui, comme Hérouard l'a montré en 1907, produisent un Scyphopolype sur place. »

M. FAURÉ-FREMIET met sous les yeux de ses collègues des préparations se rapportant à sa communication sur la maturation et la fécondation chez l'*Ascaris megalocephala*.

M. ROBERT montre de jeunes Chitons qui sont nés et vivent depuis neuf mois à la Sorbonne, ainsi qu'une *Ephyra* qui y vit depuis 65 jours et est en train de se métamorphoser. Ces animaux ont été élevés par Joseph JÉZÉQUEL.

*
**

Le jeudi 29 février, à 8 heures du soir, a lieu, au restaurant Champeaux, le banquet annuel.

Y assistent : MM. DE BEAUCHAMP, R. BLANCHARD, M^{me} BRUMPT, MM. BRUMPT, CALVET, CAULLERY, CHATTON, CLÉMENT, M^{me} DELAGE, MM. DELAGE, DESPAX, DYÉ, FAURÉ-FREMIET, GADEAU DE KERVILLE, M^{me} GUIART, MM. GUIART, HUBRECHT, A. JANET, M^{me} MARCHAL, MM. MARCHAL, NEVEU-LEMAIRE, PARIS, M^{me} PERRONCITO, MM. PERRONCITO, PETIT aîné, PLUCHE, REYCKAERT, ROBERT, ROULE, SIMON, VIGNAL.

Au dessert, M. L. ROULE, vice-président, prononce l'allocution suivante :

« MESDAMES,
» MESSIEURS,
» MES CHERS COLLÈGUES,

» J'occupe à cette table une place qui ne m'appartient pas. J'eusse été heureux, et vous auriez partagé mon plaisir, d'y voir notre dévoué Président, M. DOLLFUS. Les circonstances ne l'ont point permis. Nous déplorons tous son absence, car, mieux que personne, il eût représenté ici l'effort continu et le labeur inlassable des zoologistes français. Nous la déplorons d'autant

plus qu'elle nous ôte une joie : celle de le féliciter sur son œuvre de propagande et de prosélytisme, qui a conduit vers nous tant de jeunes néophytes et éveillé tant de vocations scientifiques qui s'ignoraient. Certes, il connaît la sympathie que nous lui avons vouée; mais il nous prive par trop en nous empêchant de la lui témoigner.

» Je le remplace donc devant vous, et, en son nom, au nom de la Société entière, je souhaite la plus cordiale bienvenue à nos collègues de l'étranger, de la province, qui sont venus auprès de nous afin de vivre quelques bonnes heures de camaraderie. Nous sommes en ce moment, dans notre Société, à un tournant de notre carrière. Nous avons brisé, pour mieux nous moderniser et nous adapter aux conditions nouvelles, une partie de la solide et prudente armature que nos aînés avaient préparée. Nous avons rendu mensuel notre Bulletin; nous sollicitons les auteurs par des concessions auxquelles ils sont sensibles. Nous espérons, par ce moyen, augmenter notre effectif, appeler à notre Société des adhésions plus nombreuses. L'avenir réalisera sûrement ces espérances. Et c'est pour moi une grande satisfaction que de saluer notre éminent Président d'honneur, M. le Professeur PERRONCITO, qui, ayant connu notre passé, pourra mieux juger de nos aspirations.

» Vous êtes, mon cher Maître, un des plus anciens amis de notre Société zoologique. Nous vous avons déjà vu, voici quelques années, occuper cette place d'honneur où vous êtes aujourd'hui, et, tous ici, nous nous rappelons les éloges mérités que notre président et notre secrétaire général d'alors ont faits si justement de votre œuvre scientifique et de votre haute personnalité. Avant-hier encore, en écoutant vos savantes paroles devant notre assemblée générale, nous admirions la lucidité et l'ampleur de votre esprit. Vous avez raison, et j'applique votre enseignement. Toute vie passe par plusieurs périodes, les unes d'activité où elle dépense, les autres de repos où elle prépare l'activité future. Nous avons préparé : nous nous apprêtons à agir. Cette salle de banquet est comme celle d'un enkystement très passager, qui nous rassemblerait tous, et nous donnerait une vigueur nouvelle pour multiplier et prospérer. La Société zoologique de France est heureuse, au début de cette évolution, que la première présidence d'honneur soit allée à l'un de ceux qu'elle aime et qu'elle estime entre tous. »

« M. PERRONCITO répond en remerciant la Société de l'honneur qu'elle lui a fait et porte un toast d'abord à M. DERVILLÉ,

qui a si bien organisé la section française à Turin qu'elle s'est montrée la mieux disposée de toutes les sections de l'Exposition. Il porte ensuite un toast à M. le président, dont tout le monde déplore l'absence, et fait l'éloge de ses mérites d'artiste et de zoologiste. Puis il invite l'assemblée à boire à l'avenir de la Société zoologique de France, qui est des mieux placées pour assurer un réel progrès dans les différentes branches de la zoologie scientifique et pratique. »

Le secrétaire général présente les excuses des absents : M^{me} CHABOT, MM. CHABOT, DEBREUIL, VON GRAFF, GROBON, JOUBIN, NEUMANN, L.-L. PETIT, RASPAIL, SECQUES, TENIER, TROUESART. Il adresse de vifs remerciements à M. DE BEAUCHAMP, auteur de l'encadrement helminthologique du menu, et à M. PETIT, aîné, qui a, cette année, ajouté aux Oiseaux naturalisés dont il a orné la table, des animaux entièrement artificiels.

MM. A. DOLLFUS et J. LIOUVILLE n'ont pu rejoindre leurs collègues que dans la soirée.

*
**

Le vendredi 1^{er} mars, à 9 heures du soir, a lieu à l'amphithéâtre Richelieu, à la Sorbonne, mis à la disposition de la Société par M. le Recteur, la conférence annuelle.

M. PERRONCITO, président d'honneur, ouvre la séance par une allocution. M. L. ROULE, vice-président, présente le conférencier dont il rappelle la participation à l'expédition Charcot. Puis la parole est donnée à M. le D^r J. LIOUVILLE, médecin et naturaliste de l'expédition antarctique française, qui, dans une brillante conférence accompagnée de nombreuses et remarquables projections, fait assister ses auditeurs à « la vie animale au pôle sud. »

La plupart des projections étaient empruntées aux clichés de M. Albert SENOUQUE, chargé des travaux photographiques et des observations de magnétisme, de topographie et de spectroscopie au cours de la mission; de M. Louis GAIN, chargé des recherches sur la botanique, les Oiseaux, les Arthropodes et les Spongiaires; de M. l'enseigne de vaisseau de 1^{re} classe René GODFROY, officier de manœuvre à bord du *Pourquoi pas?* Quelques clichés provenaient aussi de M. RALLIER DU BATY, l'explorateur des îles Kerguelen, qui fit partie de la première expédition Charcot, et du

D^r Cook, médecin de l'expédition antarctique de la *Belgica*. La Société joint ses plus vifs remerciements à ceux que le conférencier leur a exprimés en public.

S. E. l'ambassadeur d'Italie s'était fait représenter par M. GARBASSO, secrétaire de l'ambassade.

Ouvrages offerts.

ALEXEIEFF (A.). Notes sur les Flagellés (*Arch. Zool. exp.* (5), VI, 1911, p. 491-527).

Id. — Notes sur les *Herpetodonadidæ* (= *Trypanosomidæ* Doflein 1911) (*Ibid.* (5), IX, 1912, *Notes* p. xxix-xxxviii).

Id. — Sur la division nucléaire et l'enkystement chez quelques Amibes du groupe *limax* (*C. R. Soc. Biol.*, LXX, p. 455, 534, 588).

Id. — Sur la famille des *Cercomonadina* (Bütschli *emend.*, non *Cercomonadidæ* Kent) (*Ibid.*, LXXI, p. 506).

Id. — Sur la nature des formations dites « Kystes de *Trichomonas intestinalis* » (*Ibid.*, p. 296).

Id. — Sur le genre *Herpetomonas* (*Ibid.*, p. 455).

Id. — Sur les *Cercomonadines* intestinales de *Calliphora erythrocephala* et de *Lucilia* sp. (*Ibid.*, p. 379).

Id. — Sur les Flagellés intestinaux des Poissons marins (*Arch. Zool. exp.* (5), VI, 1912, *Notes* p. i-xx).

Id. — Sur les kystes de *Trichomonas intestinalis* dans l'intestin des Batraciens (*Bull. Sci. France-Belgique*, XLIV, 1911, p. 333-355).

BUREAU (L.). L'âge de la Perdrix. — I. La Perdrix grise (*Bull. Soc. Sci. Nat. Ouest* (3), I, 1911, 124 p., 35 fig.).

GARRETA (L.). Les Insectes de l'île Grande-Salvage (*Bull. Soc. ent. France*, 1911, p. 392-397, pl. iii).

HUBRECHT (A. A. W.). Frühe Entwicklungsstadien des Igels und ihre Bedeutung für die Vorgeschichte (Phylogense) des Amnions (*Zool. Jahrb. Suppl.* XV, 1912, p. 739-774, pl. xxxiii-xxxvi).

NEVEU-LEMAIRE (M.). Parasitologie des Animaux domestiques. Maladies parasitaires non bactériennes (Paris, Lamarre, 1912, 1257 p., 770 fig.).

PERCEPTION A DISTANCE
PAR LA MOUCHE BLEUE (*MUSCA VOMITORIA* LINN.)
DU PASSAGE DE LA VIE A LA MORT
CHEZ LES ANIMAUX

PAR

Xavier RASPAIL

On sait depuis longtemps que la Mouche bleue ou Mouche à viande, a un odorat très subtil et qu'elle sent la viande de très loin, surtout si elle est fraîche; mais je ne pense pas qu'on ait jamais signalé jusqu'ici la faculté qu'elle possède de percevoir, même à distance, l'instant où un animal cesse de vivre.

Ce fait qui, au premier abord, apparaît troublant à notre esprit et comme un phénomène impossible à concevoir, s'est pourtant manifesté devant moi, dans des conditions si nettement déterminées, qu'il ne m'est pas possible de le mettre en doute.

Il faut donc admettre que la vie, en s'éteignant, laisse s'exhaler de l'animal un fluide particulier d'une subtilité telle qu'en se répandant instantanément dans l'atmosphère, l'Insecte, soit en passant au vol, soit du point où il est posé, en a une perception si nette, grâce à sa puissance olfactive, qu'il se dirige directement sur ce corps n'ayant pu encore subir aucune altération dans son organisme, ni aucun abaissement dans sa température normale, pour venir y déposer ses œufs.

Quelle peut être la nature de ce fluide ou mieux de cette particule volatile dont la Mouche bleue indique l'existence et qui doit provenir du fait même de la cessation du principe de la vie, puisqu'il faut que la mort vienne de s'accomplir pour qu'elle soit perçue par l'Insecte ?

Dans l'état actuel de nos connaissances, on ne peut répondre à cette question que par un point d'interrogation, sans toutefois désespérer de trouver un jour une explication rationnelle de ce fait, étant donné que nous assistons émerveillés à de récentes découvertes qui, hier encore, n'auraient pu être soupçonnées et qui sembleraient surnaturelles, si leur démonstration n'était pas mise scientifiquement à la portée de tous.

L'Homme, bien que placé au sommet de l'échelle animale, est pourtant, de tous les animaux, celui qui possède le sens de

l'odorat le moins développé; sous ce rapport, il ne saurait être comparé à des animaux, même les plus inférieurs, tels que des Planaires, qui sont bien autrement favorisés pour percevoir les plus infinitésimales particules odorantes qui émanent des corps.

Sans en chercher des exemples parmi les Mammifères, dont certains possèdent un odorat si puissant et si fin, je rappellerai celui fourni par un Lépidoptère, parce qu'il a beaucoup de rapports avec le cas de la Mouche à viande.

Il y a déjà de nombreuses années, étant allé, au mois de juillet, sur un terrain de chasse, me rendre compte dans quelles conditions se présentait la reproduction du gibier, je trouvai, au cours de mon excursion, une femelle de *Bombyx quercus* à l'instant précis de son éclosion; je l'emportai avec précaution pour ne pas déflorer sa fraîcheur, et une fois rentré à la maison du garde où je devais déjeuner, je piquai ma capture sur un liège que je mis à l'abri sous un des deux globes ornant la cheminée, laquelle était située au fond de la pièce, face à la fenêtre donnant sur la campagne et laissée grande ouverte. Je ne me doutais pas que j'allais avoir la bonne fortune de voir se reproduire sous mes yeux l'observation donnée par E. BERCE, dans sa *Faune des Lépidoptères de France* :

« Le mâle (*Bombyx quercus*), dit-il, recherche la femelle avec une grande ardeur, car si l'on a chez soi une femelle récemment éclos, on les voit accourir en grand nombre et se précipiter dans l'appartement. »

En effet, à peine m'étais-je mis à table que mon attention fut attirée par le manège qu'exécutaient plusieurs mâles de *Bombyx quercus* qui paraissaient venir de loin, s'arrêtaient brusquement, et après avoir dessiné, de leur vol rapide, de véritables arabesques dans l'air, s'approchaient de plus en plus de la fenêtre devant laquelle ils papillonnaient avec persistance. Deux d'entre eux, plus ardents que les autres, malgré la demi-obscurité du fond de la pièce, accrue encore par le contraste de l'éblouissante clarté du soleil, franchirent la baie pour aller s'attacher au socle même du globe où ils continuèrent à battre bruyamment des ailes devant la barrière qui les séparait de la femelle vierge qu'ils convoitaient.

Ainsi, en un temps relativement court, les effluves attractives se dégagent de cette femelle, après s'être échappées du globe presque hermétiquement clos et avoir franchi la longueur d'une chambre toute remplie des odeurs les plus mélangées d'un repas, s'étaient diluées dans l'atmosphère de façon à être

perçues au loin par les mâles, passant dans l'espace, pour les arrêter dans leur course rapide et leur faire suivre la voie devant les amener à la femelle qu'un seul devait être appelé à posséder, car la plupart des femelles de Lépidoptères, surtout de Bombyx, ne s'accouplent qu'une fois. En effet, après l'accouplement, la faculté attractive n'existe plus et les mâles passent auprès de la femelle qui a cessé d'être vierge, sans seulement la remarquer.

Certes, je ne prétends pas établir une similitude de cause à effet, entre l'effluve attractive dégagée par la femelle d'un Lépidoptère qui doit attirer un mâle pour la féconder, et ce fluide — sous quel terme le désigner autrement — qui semble se produire et se volatiliser dans l'espace à l'instant même où la vie s'échappe du corps d'un animal et que perçoit la Mouche bleue dans les mêmes conditions que le mâle *Bombyx quercus*. Je m'en tiens donc à l'exposition des faits que j'ai pu observer.

La première fois que mon attention fut attirée par ce phénomène captivant remonte à une douzaine d'années. C'était à propos d'un cas d'apoplexie chez un Oiseau que j'ai publié en 1909 (1) et dont j'extrais la partie qui se rapporte parfaitement au sujet que je traite ici.

Au mois de juillet, après un violent orage qui avait duré de 11 heures du soir à 1 heure du matin, je circulais dans mon parc vers 8 heures, par une température lourde et un soleil ardent, pour me rendre compte des dégâts qui avaient pu y être causés, lorsque dans un chemin creux, traversant un massif d'Epicéas et par suite ombré, j'aperçus sur le dos et à moitié enseveli dans le limon que l'eau avait entraîné en formant des ravines sur les bords du chemin, le cadavre d'un jeune Pigeon ramier sorti du nid depuis au moins deux semaines. Les plumes de la poitrine et du ventre étaient collées et couvertes de tous les débris que les eaux avaient charriées en passant sur son corps. Je le pris par une patte et l'emportai, la tête en bas, sans précaution, pour le donner à enfouir au jardinier, lorsqu'ayant parcouru déjà près de deux cents mètres, il me sembla que les doigts de cette patte avaient eu un léger mouvement; je ne me trompais pas, les doigts s'étendirent et se refermèrent, la vie n'était pas éteinte, la mort n'avait été qu'apparente chez cet Oiseau frappé probablement d'apoplexie et qui était resté dans la position où je l'avais trouvé certainement depuis avant

(1) Sur deux cas d'apoplexie chez des Oiseaux. (*Rev. franç. Ornith.*, sept.-oct. 1909, p. 72.)

minuit, moment où l'eau était tombée à torrents, jusqu'à l'instant où je l'avais ramassé, c'est-à-dire depuis près de huit heures. Trouvant le cas intéressant à observer, j'emportai à la maison l'Oiseau entièrement refroidi, puis, après l'avoir nettoyé et séché le plus possible, je le plaçai, toujours inerte, dans un panier garni d'un lainage que je mis sur le fourneau de la cuisine. Deux heures après, il était revenu complètement à la vie, l'œil bien ouvert et se tenant sur ses pattes.

J'ajouterai que c'était bien par suite d'une attaque d'apoplexie que ce Pigeon était tombé sur le dos dans le chemin creux, car, en 48 heures, il en eut deux autres auxquelles j'assistai et dont la dernière fut foudroyante. Mais, j'avais été frappé par cette particularité qu'en cette saison où la Mouche à viande est toujours si abondante, aucune n'était venue se poser sur ce Pigeon présentant, lorsque je le découvris, toutes les apparences d'un cadavre déjà vieux de plusieurs heures, et qui, par suite, aurait dû porter de nombreux œufs de la Mouche bleue.

Or, comme la vie ne s'était pas échappée de ce corps inerte, je me demandai si ce n'était pas là la raison qui avait empêché la Mouche à viande de venir y déposer ses œufs. Il fallait donc admettre que cette Mouche perçoit à distance le moment précis où la vie s'éteint chez un animal pour venir en prendre possession et y faire sa ponte. J'eus, l'année dernière, la pleine confirmation de ce fait vraiment suggestif.

A plusieurs reprises, j'avais constaté le court espace de temps — souvent à peine quelques minutes — qui s'écoulait entre l'instant où un animal venait de mourir et le moment de l'arrivée d'une Mouche bleue sur son cadavre, n'ayant encore subi aucun abaissement de sa température normale.

J'en citerai l'exemple le plus caractéristique.

Par une belle journée du commencement de septembre, une de ces journées tout ensoleillées dont le mois de juillet ne nous gratifie pas toujours, je chassais dans de jeunes taillis, lorsque j'eus l'occasion de faire un doublé sur des Faisans; l'un tomba raide sur le coup, l'autre, fortement plumé, continua à voler, puis montant tout-à-coup presque perpendiculairement, ainsi que cela arrive souvent aux Oiseaux atteints à la tête, il retomba comme une masse à une centaine de mètres. Pour ne pas perdre de vue la place je m'y dirigeai rapidement et en revenant pour ramasser à son tour le premier Faisan, je vis une Mouche posée sur le côté du bec et, en le prenant, une autre s'échapper de

dessous l'aile où elle s'était déjà installée. Entre le moment où je l'avais tiré et celui où je le ramassai, il ne s'était pas écoulé plus de deux minutes.

Ces Mouches avaient donc perçu à distance la présence de cet Oiseau venant de cesser de vivre, et pour arriver directement dessus dans le fourré où il gisait, elles avaient dû suivre comme fil conducteur le principe volatil qui s'était exhalé de son corps à l'instant où il rendait le dernier soupir.

Enfin, une observation faite en 1911 fut pour moi tout à fait concluante.

Tous les ans, pendant l'été, je m'attache, dès que les circonstances sont favorables, à détruire les Pies et les Geais et, à cet effet, j'ai installé sous bois une petite loge établie à courte portée d'un abreuvoir et d'un agrainage qui ne manquent pas d'être constamment fréquentés, surtout lorsque la température est élevée, par ces pillards et ces destructeurs de couvées ; en même temps, cette installation a l'avantage d'être utile aux autres Oiseaux.

Le Gécine vert et le Pic-épeiche viennent à tout instant s'y désaltérer, et le premier surtout fait de longues stations perché tout droit sur le bord de l'abreuvoir, conservant une immobilité absolue ; les Merles et les Grives s'y baignent avec acharnement, faisant jaillir l'eau autour d'eux par des battements précipités des ailes et de la queue ; les Mésanges, les Fauvettes ne font que se poser juste le temps de boire deux ou trois fois ; les granivores, surtout les Pinsons, ont peu de penchant pour l'eau, mais trouvant la table si bien servie, ils y font de longs séjours en égrugeant les grains de blé ; enfin, les Tourterelles et les Pigeons ramiers y viennent boire deux fois par jour, le matin et vers la fin de l'après-midi. Tout ce petit monde ailé est des plus intéressant à observer ainsi dans son naturel, mais devient gênant lorsqu'il s'agit de fusiller une Pie ou un Geai, pour ne pas atteindre, du même coup, les Oiseaux que je tiens à protéger.

Le 30 juillet 1911, étant allé dans l'après-midi à cet affût, je tirai trois Pies que j'allai chaque fois ramasser et que je déposai à côté l'une de l'autre à l'entrée de la loge. Au bout de peu de temps, plusieurs Mouches s'annoncèrent aux alentours par leur bourdonnement et bientôt vinrent se poser sur deux des cadavres de Pies, mais aucune sur la troisième, ce que je remarquai, sans cependant y voir autre chose qu'un simple effet du hasard. Les ayant chassées, elles mirent, comme toujours, un certain temps à revenir ; mais de nouveau je m'aperçus

qu'elles évitaient la même Pie. Vivement frappé de cette singulière abstention, je ne tardai pas à en avoir l'explication qui me remit en mémoire le cas du Pigeon ramier.

En effet, m'étant absenté pendant une heure, j'eus la surprise, à mon retour, de trouver revenue à la vie la Pie, qui n'avait pas une seule fois été visitée par les Mouches. Les yeux bien ouverts, elle tenta de fuir à mon approche, sortant d'une syncope résultant du choc des blessures reçues qui n'avaient pas été mortelles.

Dès lors, il apparaissait de toute évidence que si les Mouches ne s'étaient pas posées sur cette Pie, c'était bien parce qu'elles avaient senti qu'elle n'était pas morte, ainsi qu'il en avait été pour le Pigeon ramier frappé d'apoplexie.

La seule conclusion qu'on puisse tirer de ces faits est que la vie en s'éteignant chez un animal laisse s'exhaler quelque chose de volatil impossible à définir, d'une subtilité infinie, qui, en se diluant dans l'air, sert de fil conducteur à la Mouche bleue pour découvrir instantanément le cadavre et y déposer ses œufs.

Ouvrages offerts.

PIC (M.). Les *Chautiognathus* de la Nouvelle-Guinée (*Bull. Soc. ent. France*, 1911, p. 197-199).

Id. — Collezioni zoologiche fatti nell' Uganda dal Dott. E. Bayon, *Anthicidæ* (*Ann. Mus. Genova* (3), V, 1911, p. 156-159).

Id. — H. Sauter's Formosa-Ausbeute. *Cantharidæ*, *Lampyridæ*, *Mordellidæ* (*Deutsch. Entom. Nat. Bibl.*, II, 1911, p. 188-194).

Id. — Megalopides africains nouveaux (*Bull. Soc. ent. France*, 1911, p. 213-214).

Id. — Mission Chari-Tchad. Coléoptères : *Hylophilus* nouveaux et *Anthicidæ* nouveaux (*Bull. Mus. Paris*, 1911, p. 56-62).

Id. — Nouvelles espèces asiatiques d'*Idgia* (*Bull. Soc. ent. France*, 1911, p. 241-242).

Id. — *Scraptia* nouveaux d'Afrique (*Bull. Mus. Paris*, 1911, p. 215-216).

Id. — Synonymie de divers Malacodermes et descriptions de deux espèces nouvelles (*Bull. Soc. ent. France*, 1911, p. 175-176).

Id. — Trois Malachides nouveaux du genre *Dromanthis* (*Ibid.*, 1911, p. 140-141).

VLÈS (Fred.). Propriétés optiques des muscles (Paris, Hermann, 1911, in-8°, xvii-372 p., 13 pl.).

**SUR LES CARACTÈRES CYTOLOGIQUES ET LA SYSTÉMATIQUE
DES AMIBES DU GROUPE *LIMAX* (*Nægleria* nov. gen. et
Hartmannia nov. gen.) ET DES AMIBES PARASITES DES
VERTÉBRÉS (*Proctamæba* nov. gen.)**

PAR

A. ALEXEIEFF

I. — SUR LA SPÉCIFICATION DES AMIBES DU GROUPE *limax*.

Tous les protistologues s'accordent actuellement à reconnaître que sous le nom d'*Amæba limax* Dujardin un nombre considérable de formes spécifiquement distinctes ont été confondues. Cependant les bases rationnelles de la spécification dans ce groupe n'ayant pas été établies, la plupart des Amibes décrites ces dernières années sont insuffisamment caractérisées et ne sauraient être reconnues que par les auteurs qui ont créé ces espèces, et encore à condition d'examiner leurs propres préparations, la question de technique jouant ici un rôle important comme nous le verrons (1). Ainsi on a cru que l'étude de la *division nucléaire* chez les Amibes *limax* donnait de bons caractères différentiels. En réalité le processus mitotique (*promitose* NÄGLER, 1909) y est en général très uniforme et ne présente que quelques rares variantes, d'importance tout à fait secondaire, et dont la plupart peuvent se rencontrer chez une même espèce et par conséquent ne sauraient pas être considérées comme des différences d'ordre spécifique. L'*habitat* des Amibes *limax* n'a rien à voir avec leur spécification (2) ; ce sont les Protozoaires *cosmopolites* par excellence et qui, de plus, sont très peu exi-

(1) WÜLKER (1911) donne à la fin de son mémoire un tableau très complet des Amibes qui ont été décrites avec plus ou moins de précision par les divers auteurs (il s'agit surtout des Amibes que l'on peut cultiver). Ce tableau sera consulté avec profit toutes les fois que l'on trouvera une Amibe dans les infusions végétales (ou autres) ou dans les excréments d'animaux; il renferme résumés les principaux caractères des Amibes trouvées dans les divers milieux; il s'en faut cependant que toutes ces Amibes soient si bien caractérisées que l'on puisse les reconnaître à coup sûr.

(2) Je ne veux point dire par là qu'une espèce donnée d'Amibe ne se trouve de préférence dans un milieu « biologique » déterminé; au contraire, j'ai déjà fait remarquer (1911) que dans une infusion de foin c'est toujours *Amæba limax* Duj. étudiée par VAHLKAMPF (1905) (espèce type) qui apparaît et se développe avec une telle exubérance que l'étude de cette Amibe peut être faite très facilement : les

geants : les *Amibes* *limax* peuvent vivre partout où il y a des Bactéries. Ces Amibes ne sont jamais des parasites; on a quelquefois pris ces saprozoïtes pour des parasites nécessaires, mais tous ces cas demandent une vérification sérieuse; leurs kystes peuvent traverser le tube digestif de divers animaux, mais les Amibes ne sortiront de leur enveloppe kystique que dans les excréments rejetés (1).

La structure d'une Amibe *limax* à l'état végétatif se réduit à fort peu de choses : 1° *cytoplasme* progressant à l'aide d'un gros pseudopode lobé, généralement unique, et renfermant des inclusions englobées dans le milieu ambiant; 2° *noyau* présentant un caryosome volumineux et une plus ou moins grande quantité de chromatine périphérique située près de la membrane nucléaire plus ou moins nette. Il est évident qu'une structure aussi simple ne donne pas beaucoup de prise pour la spécification. Il faut avoir recours à l'étude de l'évolution : *division* et *enkystement*. En effet, la mitose, malgré qu'elle soit en général très uniforme, pourra dans quelques rares cas donner des indications; d'autre part, la paroi du kyste présente assez souvent des ornements qui constituent de très bons caractères différentiels. Divers processus sexuels qui se passeraient à l'intérieur du kyste (*autogamie* ou *hétérogamie*) donneraient de bons caractères; malheureusement il y a lieu de faire de grandes réserves à ce sujet; en effet, l'interprétation de l'autogamie comme processus sexué peut être discutée, et, d'autre part, il serait prématuré de généraliser l'hétérogamie dont on ne connaît qu'un cas, chez *A. diploidea* Hartmann, étudié par HARTMANN et NÄGLER (2).

stades de division sont très nombreux, quelquefois on observe le stade flagellé, finalement les Amibes s'enkystent. Cependant, si l'on ensemence une infusion de foin fraîche avec les kystes d'*A. punctata* Dangeard, cette Amibe s'y développe très bien et peut même supplanter l'*A. limax* Duj. Je voudrais donc mettre en garde contre une opinion qu'il y a une relation étroite entre une espèce amibienne et le milieu naturel où on l'a signalée pour la première fois. Ainsi, pour prendre un exemple concret, WASIELEWSKI et HIRSCHFELD (1910) ont isolé du tan une Amibe qui n'est certainement pas *A. Froschi* Hartmann décrite par NÄGLER (1909) dans le tan aussi, et il est bien probable qu'on trouvera dans les macérations de tan encore d'autres espèces d'Amibes. Il faut cependant, dans tous ces cas, ne pas confondre les Amibes qui proviennent des kystes se trouvant dans le substratum, dont on part pour faire une macération, avec les Amibes extrêmement répandues, comme *A. limax* Duj. par exemple, dont les kystes doivent se trouver partout (en particulier dans la poussière des laboratoires); ces dernières peuvent contaminer pour ainsi dire les infusions.

(1) Je ne parle pas du cas bien connu de *Chlamydomyces stercorea*, qui est un Thécambien: on sait que d'après SCHAUDINN *Leydenia gemmipara* représenterait le *C. stercorea* dépourvu de coque.

(2) Je n'ai observé chez cette Amibe que l'enkystement *solitaire*.

Considérons donc l'un après l'autre les divers caractères qui doivent servir à la spécification des Amibes *limax*.

1° *Structure du noyau à l'état végétatif.* — a) Le rapport du diamètre du caryosome à celui de la vésicule nucléaire varie de $1/2$ à $3/4$ suivant les espèces et se présente avec un caractère de grande constance à condition qu'on le considère à des phases de développement comparables (1). Ce caractère doit être manié très prudemment : il ne sera pris en considération que dans les cas extrêmes, c'est-à-dire quand le caryosome se présente relativement très grand ou au contraire très petit. De plus, ce caractère doit être accompagné par d'autres caractères différentiels.

b) La quantité et la disposition de la chromatine périphérique. Ce caractère doit être observé dans le noyau à l'état de « repos », chez l'Amibe qui ne vient pas de sortir d'une division ni ne se prépare à une division ; en effet, la quantité de la chromatine périphérique est très augmentée lorsqu'il s'agit du prélude de la division ou du noyau-fils qui résulte d'une division récente. Une remarque de technique importante s'impose au sujet de la chromatine périphérique : si l'on se sert de l'hématoxyline au fer, une coloration complémentaire plasmatique (à l'éosine tout particulièrement) est de rigueur. En effet, les granulations de la chromatine périphérique se trouvent débarrassées de la laque ferrique par l'alun de fer bien avant le volumineux caryosome. D'où toute une série d'affirmations erronées que le noyau de certaines Amibes *limax* ne présente pas du tout de chromatine périphérique. En réalité il n'y a pas une seule Amibe *limax* dont le noyau soit entièrement dépourvu de chromatine périphérique.

2° *Ornementation de la paroi kystique.* — Les ponctuations d'*A. punctata* Dangeard sont d'une grande précision et fournissent un caractère spécifique d'une importance capitale.

3° *Mitose.* — On a distingué plusieurs « modes » de la division nucléaire chez les Amibes *limax*. En réalité ce ne sont que les différentes manières d'être des deux plaques équatoriales filles qui, dans leur ascension vers les deux pôles du noyau en division, acquièrent la sidérophilie (leur chromatine se mélangeant à de la plastine) plus ou moins vite *dans une même espèce*. Au fond, la promitose des Amibes *limax* est très uniforme. Si l'on peut tout de même y déceler des différences, celles-ci ne seront

(1) Pendant l'état enkysté, le caryosome est généralement plus petit que dans l'Amibe au stade mobile; ce sont là les *variations cycliques* du caryosome bien mises en évidence par HARTMANN.

point fournies par les plaques équatoriales filles ; c'est le mode de la constitution de la plaque équatoriale qui n'est pas exactement le même dans les diverses Amibes. Dans la majorité des cas la plaque équatoriale est constituée exclusivement par la

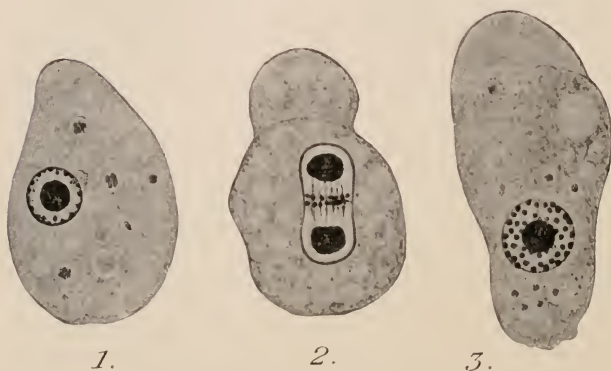


FIG. I. — 1 et 2, *Nægléria punctata* (Dangeard) $\times 1500$. — 1, individu à l'état végétatif montrant le *protocaryon* (noyau avec un volumineux caryosome et petite quantité de chromatine périphérique sous la forme de grains peu sidérophiles); 2, stade de la plaque équatoriale (celle-ci est formée par la chromatine périphérique), deux corps polaires volumineux et sidérophiles qui sont caractéristiques de la *promitose*; 3, *Nægléria limax* (Dujardin, *emend.* Vahlkampff) $\times 1500$. Prélude de la division nucléaire : enrichissement de la chromatine périphérique par les grains se détachant du caryosome.

chromatine périphérique ; cependant, dans certains cas, ainsi que je l'ai montré (1911) pour *A. limax* Duj. *emend.* Vahlkampff (1), une certaine quantité de la chromatine caryosomienne vient enrichir la plaque équatoriale dont la principale partie est cependant ici aussi constituée par la chromatine périphérique (2).

(1) Pour CHATTON (1910), le terme *Amœba limax* Duj. devrait devenir *nomen nudum*, et cet auteur donne à l'*A. limax* le nom d'« *A. Vahlkampff* ». Agir ainsi est tout à fait contraire aux règles de la nomenclature, d'après lesquelles, toutes les fois qu'on démembre une espèce, on doit garder le nom ancien pour l'espèce-type qui, dans ce cas particulier, est représentée par la forme étudiée la première d'une façon précise, c'est dire *A. limax* Duj. étudiée par VAHLKAMPFF en 1905.

(2) Dans certains cas, le stade de la plaque équatoriale pourrait être omis et alors la chromatine périphérique est répartie directement aux deux pôles du caryosome allongé ; cette division rappelle un peu l'*haplomitose* simplifiée (*cryptohaplomitose*) ; ce mode de division nucléaire coexiste avec la *promitose* typique.

En résumé, voici par quels caractères on se guidera pour donner des diagnoses précises des Amibes *limax* : *rapport caryo-caryosomien* ; *parois du kyste* (mamelonnées, ponctuées, etc.) ; *division nucléaire*.

II. — SUR LA SYSTÉMATIQUE DES AMIBES LIBRES

Il est indiscutable que le genre *Amœba* Ehrenberg est trop vaste. Quand on n'avait que des notions très vagues sur l'évolution et les détails cytologiques de la structure des divers représentants du genre *Amœba*, il était prématuré d'entreprendre de scinder ce genre. Cependant aujourd'hui, grâce à de nombreuses recherches effectuées ces dernières années, nos connaissances sur les Amœbiens se trouvent considérablement enrichies; les Amibes du groupe *limax* ont été particulièrement bien étudiées et l'on a vu qu'il était tout à fait artificiel de réunir ces Amibes (qui forment un groupe très homogène quoique présentant des affinités multiples) aux Amibes de grande taille telles que *A. proteus*, *A. vespertilio*, etc. Comme l'espèce type du genre *Amœba* est l'*A. verrucosa* Ehrbg., on devra garder ce nom générique pour les Amibes de grande taille, tandis qu'un nouveau terme générique sera appliqué aux Amibes du groupe *limax*; je propose le nom *Nægleria* dédié à l'auteur à qui nous devons des recherches importantes sur les Amibes *limax*.

Le genre *Nægleria* nov. gen. sera caractérisé ainsi : Amibes de petite taille, se déplaçant *généralement* à l'aide d'un large pseudopode lobé; quelquefois cependant plusieurs pseudopodes peuvent se former simultanément. Vacuole pulsatile. Un seul noyau (1), à caryosome volumineux, dense et chromophile, pauvre en chromatine périphérique (*protocaryon*). Division nucléaire caractérisée par les *corps polaires* volumineux, dérivés du caryosome, la plaque équatoriale formée principalement aux dépens de la chromatine périphérique. Kystes uninucléés, avec des corpuscules chromatoides, qui disparaissent dans les kystes âgés. Stade flagellé (2), à deux flagelles. Espèce type : *Nægleria limax* (Duj., emend. Vahlkampf).

(1) Il y a avantage à garder, au moins provisoirement, le nom générique de *Sappinia* Dangeard pour les formes binucléées (*S. pedata* Dangeard, *S. [Amœba] diploidea* Hartmann et Nägler).

(2) WASIELEWSKI et HIRSCHFELD (1910) ont étudié une Amibe isolée de l'infusion du foin et une autre isolée de la macération du tan : ils ont reconnu l'existence du stade flagellé chez les deux. J'ai observé (1912) le stade flagellé chez deux Amibes des plus répandues : *N. limax* (Duj., emend. Vahlkampf) et *N. punctata* (Dangeard). Il est donc très probable que nombre de *Nægleria*, et peut-être même

La coupure générique séparant les grosses Amibes du type *A. verrucosa* et les Amibes du groupe *limax* est extrêmement nette ; cela ne veut pas cependant dire qu'il n'y ait pas de formes de transition entre les deux genres *Amœba* et *Næglia*.

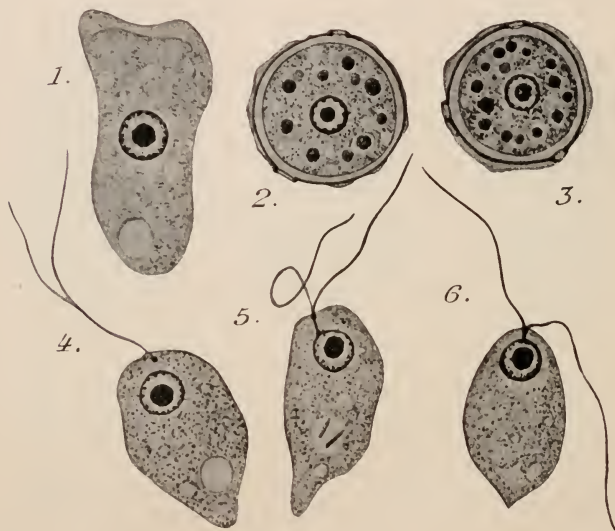


FIG. II. — 1 à 6, *Næglia punctata* (Dangeard) $\times 1500$. — 1, Amibe à l'état végétatif montrant son protocaryon et une vacuole pulsatile; 2 et 3, kystes avec leurs ponctuations caractéristiques; on voit des corps chromatiques (*trophochromidies*) volumineux dans le cytoplasme; 2, le caryosome est plus petit que dans les Amibes non enkystées (*variations cycliques*); 4 à 6, *N. punctata* pendant le stade flagellé montrant : deux flagelles, grains basaux, rhizoplasme (inconstant), noyau (très antérieur), une vacuole pulsatile placée près de l'extrémité postérieure (en 4, elle est en pleine diastole; en 5 et 6 : phases de la reconstitution de la vacuole après une systole).

DOFLEIN (1911) a reproduit dans son traité quelques figures inédites du D^r GLAESER se rapportant à la division nucléaire d'*A. verrucosa*; on voit là une mitose un peu plus complexe que

toutes, présentent ce stade flagellé, et comme on peut le faire apparaître facilement à volonté (voir à ce sujet les données très intéressantes qui se trouvent dans le mémoire de WASIELEWSKI et HIRSCHFELD, 1910), cela pourra avoir une application pour décider dans les cas difficiles s'il s'agit d'une Amibe parasite ou d'une *Næglia* libre. En effet, on a fait maintes fois la confusion entre les Amibes pathogènes et les Amibes *limax* (ou *Næglia*) : en voulant cultiver celles-là, on

la promitose des *Nægléria*, mais qui a encore les caractères essentiels d'une promitose (corps polaires volumineux et massifs, plaque équatoriale formée probablement par la chromatine périphérique); le noyau d'*A. verrucosa* se distingue cependant de celui des *Nægléria* par la présence d'un nucléole peu chromatique coexistant avec le caryosome qui prend très fortement les colorants. Dans le noyau de l'Amibe du tan, WASIELEWSKI et HIRSCHFELD (1910) ont mis en évidence la présence constante d'un corpuscule chromatique placé à côté du caryosome; ce corpuscule n'est probablement pas tout à fait analogue au nucléole d'*A. verrucosa*: leurs propriétés tinctoriales paraissent très différentes; cependant il est intéressant de constater que la même complication dans la structure nucléaire peut exister dans une *Amæba* et dans une *Nægléria* (1).

Cependant toutes les Amibes *limax* ne peuvent rentrer dans le genre *Nægléria* défini ci-dessus. Ainsi, la division nucléaire est complètement différente de la promitose chez *Amæba Gleicheni* Duj., chez *A. hyalina* Dangeard et chez quelques autres Amibes du groupe *limax*; au lieu des corps polaires volumineux si caractéristiques de la promitose, il n'y aurait aux pôles que

cultive en réalité celles-ci. Le stade flagellé pourra servir de criterium pour trancher la question (sans parler de caractères cytologiques en somme très différents dans les *Nægléria* et dans les Amibes parasites): si l'on obtient dans certaines conditions particulières le stade flagellé pour une Amibe donnée, ce n'est certainement pas là l'état cultural d'une Entamibe (Amibe parasite), mais il doit s'agir d'une *Nægléria*. Les kystes des Amibes *limax* se trouvent en effet souvent dans le contenu intestinal et on les ensemente sans le vouloir en même temps que les Amibes pathogènes; ou bien la culture est contaminée secondairement par les innombrables kystes d'Amibes qui se trouvent dans l'atmosphère; dans les deux cas, le résultat est le même: on étudie l'évolution d'une *Nægléria* et on est convaincu d'avoir affaire à une Entamibe pathogène dont il est extrêmement important de bien connaître le cycle évolutif. L'observation du stade flagellé permettra dans beaucoup de cas d'éviter cette erreur regrettable.

(1) Les kystes d'*A. verrucosa* sont uninucléées comme ceux des *Nægléria*. On pourra se demander s'il n'est pas arbitraire de faire là une coupure générique. Qu'on se rappelle cependant l'*habitus* si différent de l'*A. verrucosa* et des Amibes du type *limax*, celle-là avec son périplaste si bien individualisé, véritable tunique plissée, ridée, celles-ci avec leur ectoplasme qui ne présente presque aucune condensation qui le délimiterait vis-à-vis du milieu ambiant. Le périplaste chez l'*A. verrucosa* est tellement bien différencié que pendant l'enkystement, comme j'ai pu le constater moi-même, l'enveloppe kystique se forme à l'intérieur du périplaste; on pourrait comparer ce processus à ce qui se passe dans la formation des spores chez les Bacilles endospores; dans les deux cas ce phénomène est déterminé par la présence d'un périplaste très bien individualisé. Voici ce que dit PENARD (1902) au sujet de l'enkystement d'une Amibe qu'il appelle *A. terricola* Ehrenberg, mais qui n'est probablement qu'une variété de l'*A. verrucosa*: « Quelques individus étaient réellement enkystés, c'est-à-dire que le plasma interne contracté s'y était entouré d'une membrane hyaline, lisse, à double contour (fig. 3); la pellicule membraneuse externe ne s'en voyait alors que mieux » (p. 107).

de tout petits centrioles (d'après les observations de HARTMANN et CHAGAS, 1910); ce serait donc une *mésomitose*; pour Dangeard (1910) il n'y aurait même pas de centrioles; ce serait alors une *panmitose*). Il me semble rationnel de créer pour les Amibes du groupe *limax* qui présentent ce mode de division nucléaire n'ayant rien de commun avec la promitose, le genre *Hartmannia* nov. gen. dédié à l'éminent protistologue Max HARTMANN (1).



FIG. III. — 1 et 2, *Sappinia diploidea* (Hartmann et Nägler) $\times 2250$. — 1, individu libre montrant deux protocaryons adossés l'un à l'autre (les *Sappinia* sont des « *Diplozoaires* » de même que l'*Hartmannia binucleata* [Gruber]); l'accolement des deux noyaux détermine l'aspect d'une cloison de séparation qui serait épaissie (DANGEARD, NÄGLER), en réalité cette cloison n'a pas d'existence propre, c'est tout simplement l'expression optique de la rencontre de deux membranes nucléaires dont chacune est doublée en dedans d'une couche de chromatine périphérique; 2, kyste solitaire, avec deux protocaryons (qui se séparent ensuite) et les corps chromatoides relativement petits.

Voici quelles sont les diagnoses *différentielles* de ces trois genres établis dans l'ancien genre *Amœba* Ehrbg. (celui-ci continuera à s'appliquer aux Amibes de grosse taille du type de l'*A. verrucosa*; on sera du reste amené à encore scinder ce genre) (2) :

Nægleria nov. gen. (ce genre correspond plus spécialement aux Amibes dites du groupe *limax*). Division nucléaire caractérisée surtout par les corps polaires volumineux, constitués par le caryosome divisé, et par la plaque équatoriale peu développée, formée aux dépens de la chromatine périphérique.

(1) Chez certains Thécamœbiens (p. ex. *Arcella vulgaris*), la division nucléaire se passe suivant le mode promitotique; chez d'autres, tels que *Cochliopodium bilimbosum*, certains *Chlamydomyces* (*C. Schaudinnii* Schussler, 1911), on observe le mode de division nucléaire que j'ai proposé de désigner par le terme de *panmitose* (tout le matériel chromatique est employé à la formation de la plaque équatoriale). Les premiers peuvent être considérés comme dérivés des Amibes nues du type *Nægleria*, les seconds comme dérivés des Amibes du type *Hartmannia*.

(2) On a déjà séparé du genre *Amœba* la forme plurinucléée (genre *Pelomyxa* Greeff) et l'Amibe uninucléée mais possédant un corps paranucléaire très particulier qui joue le rôle du centrosome (genre *Paramœba* Schaudinn).

Hartmannia nov. gen. — Pas de corps polaires dans la division nucléaire. Tout (ou presque tout) le matériel chromatique est employé à la constitution de la plaque équatoriale (1).

Sappinia Dangeard. — Formes habituellement binucléées. Division nucléaire par une promitose sans stade de la plaque

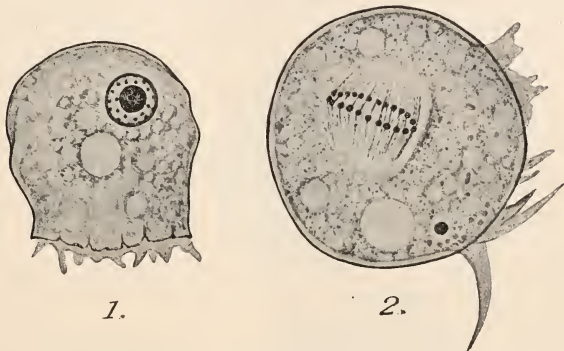


FIG. IV. — 1 et 2, *Cochliopodium bilimbosum* Auerbach. — 1, $\times 1000$, Amœbien à l'état végétatif montrant un protocaryon et sa coque mince et souple; 2, $\times 1500$, stade de la plaque (ou plus exactement de la couronne) équatoriale: la division nucléaire est ici une panmitose (toute la chromatine du noyau est employée à la constitution de la plaque équatoriale); remarquer l'absence de centrioles ainsi que le peu de convergence des extrémités distales des fibres fusoriales, celles-ci étant presque parallèles (ce dernier caractère n'a pas du reste une grande importance).

équatoriale nette (On pourra appeler *protomitose* cette variété simplifiée de la promitose, où la plaque équatoriale est très diffuse) (2). Exemples : *S. pedata* Dangeard, *S. (Amœba) diploidea* Hartmann et Nägler.

(1) C'est à ce genre qu'on devra rapporter la plus grosse des deux Amibes pathogènes (?) étudiées récemment par LISTON et MARTIN (1911). En effet, une plaque équatoriale très nette et un fuseau à striation longitudinale se constituent à la division sans qu'on observe des corps polaires ni même des centrioles aux deux pôles aigus du fuseau. MARTIN (1911) nie catégoriquement l'existence des centrioles dans cette Amibe (« the large Amœba from liver-abscesses »); voici ce que dit l'auteur à ce sujet : « In conclusion, I should like to point out that at no stage in this division can I find any evidence for the existence of a centriol » (p. 281).

(2) On distinguera facilement des *Sappinia* l'*Amœba binucleata* Gruber dont la division nucléaire, qui n'a rien à voir avec la promitose, a été bien étudiée par SCHAUDINN (1895). DOFLEIN (1911) place cette forme dans le genre *Pelomyxa*, ce qui est tout à fait artificiel. La mitose de l'*A. binucleata* rappelle très bien celle des *Hartmannia*, et cette forme portera le nom de *Hartmannia binucleata* (Gruber); elle ne paraît avoir aucune parenté avec *Pelomyxa palustris* Greeff.

III. — SUR LA STRUCTURE DU NOYAU ET LA MITOSE CHEZ LES ENTAMIBES DES VERTÉBRÉS; LA « QUESTION DU CENTRIOLE »

D'après HARTMANN et ses élèves la présence d'un centriole à l'intérieur du noyau serait un fait extrêmement général chez les Protistes, et ces auteurs ont établi toute une « théorie du centriole » (Voir en particulier, à ce sujet, NÄGLER, 1911). Je me

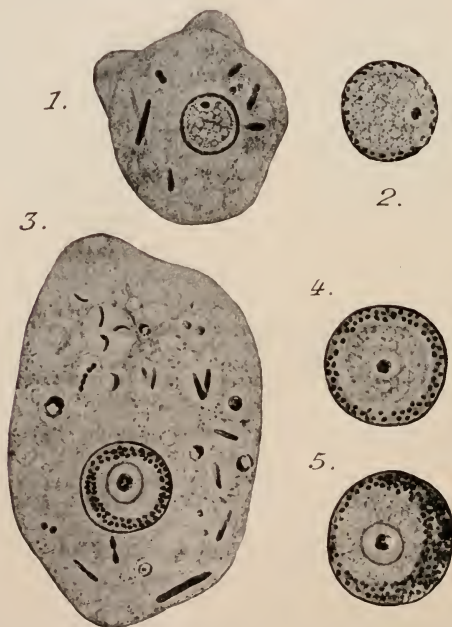


FIG. V. — 1 et 2, *Proctamæba muris* (Grassi). — 1, $\times 1500$, individu fixé au moment d'émission de pseudopodes; 2, $\times 2250$, noyau à structure caractéristique dont on retrouve les principaux traits chez toutes les Proctamibes : c'est un *paracaryon*, c'est-à-dire un noyau à grains de chromatine périphérique très nets et sidérophiles et à caryosome constitué par une trame lâche de plastine avec un (ou parfois plusieurs) pseudo-centriole (qui dans cette espèce est très excentrique); 3 à 5, *Proctamæba salpæ* n. sp.; 3 $\times 1500$, une Amibe renfermant des bactéries dans des vacuoles digestives; 4 et 5, $\times 2250$, remarquer le pseudo-centriole relativement très volumineux et constitué par un certain nombre de grains; 5, le halo clair, que l'on voit autour du pseudocentriole, est bien délimité à l'extérieur par une sorte de membrane (on pourrait se demander si ce n'est pas là la limite extérieure du caryosome, la linéine qui se trouve en dehors appartenirait alors à la zone nucléaire extracaryosomienne, *Aussenkern* des auteurs allemands); la chromatine périphérique est très abondante.

réserve d'y revenir ultérieurement et je montrerai alors que la plupart des prémisses que les « centriolistes » font valoir en faveur de cette hypothèse ne résistent pas à une critique un peu serrée. Ici je ne parlerai que du noyau et de sa division chez les Entamibes. Je ferai cependant remarquer auparavant que les centriolistes auraient vu les centrioles à l'intérieur des corps polaires chez les Amibes *limax* (*Nægléria*), tandis que le centriole n'est généralement pas visible dans le noyau de ces Amibes à l'état de repos. Pour les Entamibes des Vertébrés, ce serait juste le contraire : si l'on observe facilement le « centriole » dans le caryosome des Entamibes à l'état végétatif, personne ne l'a bien mis en évidence aux deux pôles de la figure mitotique. Ni WENYON (1907) chez *Entamæba muris* (Grassi), ni DOBELL (1909) chez *E. ranarum* (Grassi) n'ont attribué une importance quelconque au grain caryosomien sidérophile qu'ils figurent cependant dans certains cas (ce grain fait souvent défaut chez *E. ranarum* des Grenouilles). J'ai suivi la division nucléaire dans *E. ranarum* (de Triton *tæniatus*) et je n'ai jamais observé de centrioles aux pôles du noyau en division; le grain caryosomien, considéré comme un centriole par les centriolistes, se confond plus ou moins complètement avec la partie achromatique du caryosome et se divise par étirement très irrégulièrement; les produits de sa division n'occupent point les pôles du noyau en division et même perdent toute individualité en se mélangeant à la plastine caryosomienne. Or, *c'est une pétition de principe que de prétendre qu'un corpuscule qui se comporte de la sorte pendant la division du noyau doit être assimilé au centriole*. Je considère pour le moment la question comme épuisée : *il n'y a pas de centriole dans le noyau des Entamibes des Vertébrés, pas plus que dans celui des Nægléria ou des Sappinia*.

Le noyau des Entamibes des Vertébrés diffère de celui des Amibes *limax* à protocaryon, par la chromatine périphérique plus abondante (1) et par un caryosome très appauvri quant à sa teneur en chromatine; ce caryosome est constitué par une trame assez lâche de plastine, dans laquelle on observe 1, 2, 3 et parfois (très rarement) un plus grand nombre de granules très sidérophiles, formés par un mélange de chromatine et de plastine (prétendus centrioles des auteurs allemands). *Cette*

(1) Les grains de la chromatine périphérique sont relativement volumineux chez les Entamibes et plus sidérophiles que dans les Amibes du type *limax*, ce qui tient probablement à ce qu'ils sont imprégnés avec de la plastine.

structure du noyau très caractéristique se retrouve, à des différences minimes près, chez toutes les *Entamibes* des Vertébrés, ce qui permettra toujours de distinguer aisément celles-ci et les Amibes du groupe *limax* à protocaryon.

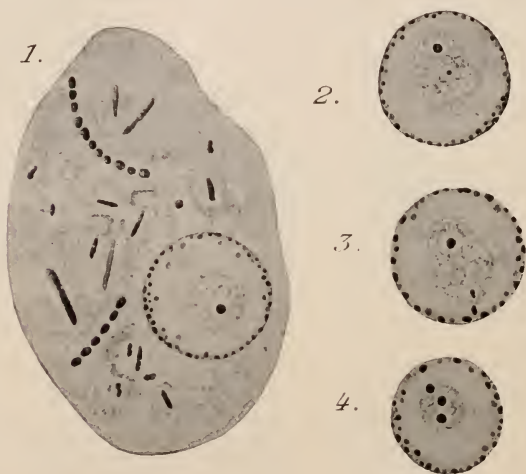


FIG. VI. — 1 à 4, *Proctamæba ranarum* (Grassi). — 1, $\times 1500$, individu ayant ingéré des Bacilles et des chainettes de Bactéries; 2 à 4 $\times 2250$; 2 et 3, un petit grain sidérophile, provenant du pseudocentriole, chemine à travers la zone plastinienne du caryosome pour se jeter (3) dans la zone de la chromatine périphérique : ce sont là les variations cycliques ou les échanges caryo-caryosomiens; 4, trois pseudocentrioles de taille égale et tous entourés d'un halo clair (le nombre de trois est tout à fait inexplicable si avec les « centriolistes » on considère ces grains caryosomiens comme autant de centrioles).

Les variations du volume du grain caryosomien sont surtout considérables chez une Amibe de *Box salpa*; dans cette Amibe le « grain caryosomien » (prétendu centriole) est représenté le plus souvent par un groupe de 2 à 4 granules sidérophiles (1).

(1) L'Amibe du *Box salpa* (qui a été signalée par LÉGER et DUBOSCQ en 1904) rappelle par l'importance de la zone renfermant des grains de chromatine périphérique et par les phénomènes cycliques caryo-caryosomiens très manifestes l'*Entamæba testudinis* Hartmann, 1910. J'ai observé les kystes à 4 noyaux (et à corps chromatoides); je désignerai cette Amibe du *Box salpa*, au moins provisoirement, sous le nom de *Proctamæba* (*Entamæba*) *salpæ* n. sp. (pour le nom générique voir le chapitre suivant).

La division du noyau chez les Entamibes des Vertébrés s'effectue par un étirement de toutes ses parties constitutives, sans être accompagnée de remaniements importants. Et cependant, si l'on ne se guidait que par l'aspect extérieur de cette division nucléaire, on pourrait la prendre pour une mitose très perfectionnée : le noyau prend la forme d'un fuseau renflé vers le milieu et avec des pôles aigus; la partie achromatique, plasmienne du caryosome prend en s'étirant un aspect fibrillaire (fibres fusoriales), certaines de ces fibres s'imprègnent parfois

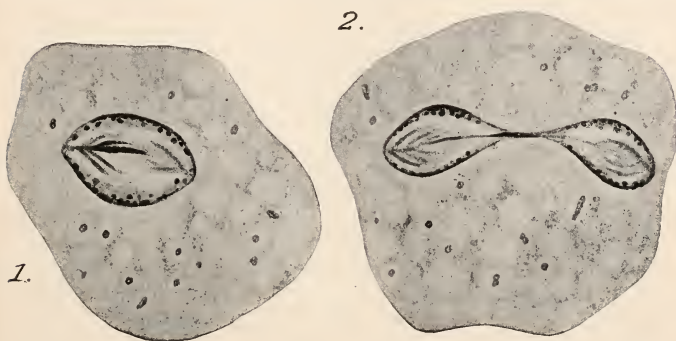


FIG. VII. — 1 et 2, *Proctamæba ranarum* (Grassi) $\times 1500$. — Mitose caractéristique pour le *paracaryon* des Proctamibes : figure achromatique astérienne bien développée; une sorte de centrodosome; et néanmoins les grains de la chromatine périphérique se répartissent entre les deux noyaux fils (2) sans présenter de changements (comparer 1 et 2), — caractère d'une mitose très simple qui ne rappelle qu'extérieurement une mitose complexe; en d'autres mots, c'est une *mitose par étirement* (on peut se servir de cette expression qui paraîtrait illogique si nous ne savions pas toute la variété des modes de la *mitose dite primitive* des Protistes), ou, pour prendre un terme international, *paratinomitose* (*paramitose simple*).

[Ces figures, comme toutes les précédentes, ont été dessinées d'après les préparations fixées au sublimé alcoolo-acétique et colorées à l'hématoxyline ferrique-éosine].

de chromatine et simulent alors autant de centrodosomes. Les grains de la chromatine périphérique se répartissent entre les deux noyaux fils sans présenter de changements appréciables. Le même mode de la division nucléaire, très simple mais rappelant l'aspect d'une mitose complexe, s'observe chez les Opalines. Je propose de désigner sous le nom de *paramitose* cette division nucléaire; j'y distinguerai deux modalités : 1° *paramitose simple*

ou *paratinomitose* (1), division par *étirement* de toutes les parties du noyau avec changements dans sa structure réduits au minimum (2); cette division nucléaire s'observe chez les Entamibes des Vertébrés et chez quelques Opalines (p. ex. *Opalina saturnal*is Lég. et Dub.); 2° *paramitose complexe* ou *paramitose sensu stricto*, dans laquelle la disposition des diverses parties du noyau en division présente des différences notables avec celle du noyau à l'état de repos; ainsi il y a des *chromosomes*; la majorité des Opalines présentent la *paramitose complexe* (3).

IV. — SUR LA SYSTÉMATIQUE DES AMIBES PARASITES

Les Amibes parasites du tube digestif des Vertébrés constituent un groupe naturel et très homogène. Elles sont surtout caractérisées : 1° par la structure du noyau et son mode de division (*paratinomitose* = paramitose du type simple); 2° par les kystes à 4 ou 8 noyaux (4).

Les Entamides de petite taille qu'on a signalées chez quelques Invertébrés (*Amœba chironomi* Porter 1909, *Entamœba* sp. MacKinnon 1911), sont encore peu connues; elles paraissent différer considérablement des Amibes parasites des Vertébrés par leur noyau à gros caryosome compact (c'est un protocaryon analogue à celui des Amibes du type *limax*) et par plusieurs autres caractères. *Malpighiella refringens* Minchin, décrite par MINCHIN (1910) dans les tubes de Malpighi de *Ceratophyllus fasciatus*, présente un protocaryon et se nourrit par osmose au lieu d'englober les proies solides comme le font les Amibes des Vertébrés.

J'ai étudié une Amibe du vagin de la Sangsue médicinale; cette Amibe rappelle beaucoup *Malpighiella refringens*; j'ai pu

(1) Etymologie : *παριτείνω*, étirer (mitose par étirement); paramitose : *παρά*, à côté (division paraissant être voisine de la mitose complète).

(2) Ces changements sont cependant assez prononcés pour ne pas permettre l'assimilation de la paratinomitose à la division directe (amitotique).

(3) La *paramitose* représente un type de division nucléaire très bien individualisé. En effet, l'absence de corps polaires et de centrioles ne permettent de la placer ni dans la promitose ni dans la mésomitose; d'autre part, la chromatine périphérique ne se confond pas avec le caryosome pour former les chromosomes, donc ceux-ci ne sont pas constitués par la totalité de la chromatine nucléaire, par conséquent cette mitose ne peut pas être considérée comme une panmitose.

Une question intéressante qui se pose est celle de savoir s'il y a des Amibes parasites dans lesquelles la division nucléaire est une *paramitose complexe*. Il y aurait alors dans les Entamibes deux séries correspondant à celles, par exemple, qu'on observe chez les Opalines : une série où la division nucléaire est une *paratinomitose* et l'autre, plus évoluée, qui présente la *paramitose sensu stricto*.

(4) Les données sur les phénomènes sexuels (autogamie) qui précéderaient la formation de certains de ces kystes (kystes sporogoniques) sont trop contradictoires pour qu'on en puisse tenir compte actuellement.

constater que la division nucléaire chez cette Amibe de la Sangsue est toute différente de la paratinomitose des Amibes des Vertébrés. En effet, c'est une mitose qui paraît participer à la fois de la mésomitose et de la promitose. Le caryosome s'allonge et de ses deux pôles on voit surgir deux centrioles reliés entre eux par une centrodosome; le caryosome s'aplatit dans le plan normal à son premier allongement, c'est la mise au fuseau du caryosome qui formera une plaque équatoriale massive; aux deux pôles on observe quelques irradiations astériennes très peu développées. Ensuite la substance de la plaque équatoriale *glisse* (je pourrais dire *coule*) suivant la centrodosome et les irradiations astériennes vers les deux centrioles; donc, à la place de ces derniers, on observe des sphérules chromatiques de plus en plus volumineuses qui *simulent* à la fin deux corps polaires volumineux d'une promitose (1). Je désignerai sous le nom de *rhéomitose* (de *ῥέω*, couler) cette variété importante de la mésomitose (2).

Les kystes de la *Malpighiella* sp. des Sangsues s'observent très souvent; on les trouve en plus grand nombre que les individus non enkystés; les noyaux se divisent dans les kystes d'une façon synchrone et on a les kystes à 4 ou à 6 noyaux, avec des corps chromatoïdes ordinairement en forme de bâtonnets; dans les noyaux des kystes âgés le caryosome forme une calotte périphérique; il y a probablement un phénomène sexuel après une réduction (qui conduit au nombre de 6 noyaux).

Ainsi on voit que les représentants du genre *Malpighiella* Minchin diffèrent beaucoup des Entamibes des Vertébrés; l'éminent protistologue anglais a eu pleinement raison d'instituer ce nouveau genre.

D'autre part, *Entamæba blattæ* (Bütschli) s'éloigne notablement à la fois des Amibes des Vertébrés et d'autres Amibes intestinales des Invertébrés du type de l'*Amæba* (*Nægléria* ?) *chironomi* Porter. En effet l'*Entamæba blattæ* possède un noyau à membrane nucléaire très épaisse, la répartition des substances chromatique et achromatique y est assez particulière et complexe; si la division de ce noyau pendant la multiplication

(1) C'est l'absence de la plaque équatoriale à ce moment qui permettra de distinguer ce mode de division particulier de la promitose.

(2) Dans la rhéomitose il n'y a pas de chromosomes ni même dédoublement de la plaque équatoriale, tandis que dans la mésomitose (CHATTON) il y a des chromosomes ou au moins la plaque équatoriale se dédouble en deux plaques équatoriales filles qui effectuent leur mouvement ascensionnel vers les centrioles polaires.

schizogonique peut être considérée comme une paramitose *sensu stricto* avec chromosomes (6 d'après JANICKI [1909], 4 d'après MERCIER [1910]), elle apparaît par contre comme une mitose très complète au début du cycle gamogonique (centrioles, fibres achromatiques). Les kystes de cette Entamibe présentent un nombre de noyaux variable et en général élevé, ce qui constitue une différence importante avec les Amibes des Vertébrés; chez celles-ci, en effet, les noyaux dans les kystes sont en nombre constant qui généralement ne dépasse pas huit (parfois dix : *Entamæba Williamsi* Prowazek d'après PROWAZEK, 1911).

Nous avons ainsi au moins trois types différents d'Amibes parasites : l'Entamibe de la Blatte, les Amibes intestinales des Vertébrés, les *Malpighiella* des Invertébrés (1).

On s'accorde aujourd'hui à reconnaître que le genre *Entamæba* Leidy renferme des formes très disparates et constitue par conséquent un groupement artificiel qui n'a été maintenu que provisoirement. Les connaissances que nous possédons sur la structure du noyau, sa mitose et d'une façon générale sur l'évolution des Amibes parasites sont suffisantes pour subdiviser dorénavant ce genre en deux genres distincts : *Entamæba* Leidy qui restera le nom générique de l'espèce type parasite de la Blatte, *Proctamæba* *nov. gen.* pour les Amibes parasites du tube digestif (et de ses dépendances) des Vertébrés.

Voici quelles seront les diagnoses des genres *Entamæba*, *Proctamæba*, *Malpighiella* :

Entamæba Leidy. — Amibe de taille relativement grande. Le noyau, présentant la membrane nucléaire très épaisse, se divise tantôt (partie schizogonique du cycle évolutif) par une paramitose (2) (*sensu stricto*) avec 4 à 6 chromosomes, tantôt (partie gamogonique du cycle évolutif) par une mitose plus complexe. Kystes de dimensions variables et renfermant un nombre élevé et variable de noyaux. Nutrition animale.

(1) On ne pourra probablement pas rapporter au genre *Malpighiella* les Amibes du type *Amæba chironomi* Porter; ces dernières sont peut-être des parasites facultatifs; quoi qu'il en soit, elles semblent plutôt devoir rentrer dans le genre *Nægléria*, par la structure de leur noyau et par les kystes uninucléés; de plus, *A. (Nægléria) chironomi* présenterait une vacuole contractile.

(2) En se basant sur la présence de la paramitose chez l'*Entamæba blattæ* on peut concevoir les affinités entre cette forme et les Proctamibes des Vertébrés (chez lesquelles on observe aussi une division paramitotique, plus simple il est vrai) : l'Entamibe de la Blatte et les Proctamibes des Vertébrés peuvent avoir une origine monophylétique; une même forme originelle (Amibe du groupe *Umay*) a pu sous l'influence des conditions très différentes, réalisées d'un côté dans le tube digestif des Blattes, de l'autre dans celui des Vertébrés, aboutir à deux formes actuellement si dissemblables par la structure à l'état végétatif et surtout par l'évolution, que le sont les Proctamibes et l'Entamibe.

Proctamæba nov. gen. — Noyau à caryosome très pauvre en chromatine (1); la division nucléaire s'effectue suivant la paramitose simple (= paratinomitose). Kystes à 4 ou 8 noyaux. Nutrition animale.

Malpighiella Minchin. — Noyau avec un gros caryosome sidérophile et très peu de chromatine périphérique (*protocaryon*); division nucléaire très spéciale (rhéomitose) avec centrioles et plaque équatoriale massive formée par le caryosome. Kystes à 4 ou 6 noyaux. Alimentation par osmose.

*
**

CONCLUSIONS

En ce qui concerne la systématique des Amibes (libres et parasites), les conclusions de cette note préliminaire (2) sont les suivantes :

1° Le genre *Amæba* Ehrbg. renferme des formes disparates sans affinités directes; ce genre a grand besoin d'être démembré.

2° Les Amibes dites *limax* constituent un groupe naturel; toutefois, l'existence de deux modes de division nucléaire tout à fait différents amène à y distinguer deux genres dont l'un (*Nægleria* nov. gen.) montre pendant la division nucléaire des corps polaires volumineux, représentant la totalité (ou à peu près) du caryosome (*promitose*), tandis que l'autre genre (*Hartmannia* nov. gen.) ne présente pas de corps polaires à la division (*mésomitose* ou *panmitose*).

3° Les Amibes parasites des Vertébrés représentent un groupe très homogène et très naturel. Elles doivent être séparées de l'Entamibe de la Blatte dont la morphologie et surtout l'évolution diffèrent beaucoup de celles des Amibes des Vertébrés pour lesquelles on établira un genre nouveau (*Proctamæba* nov. gen.).

(1) On pourra appeler ce noyau à structure très caractéristique *paracaryon*, parce qu'à ce noyau correspond une mitose bien déterminée, *paramitose* simple.

(2) Mes recherches personnelles ont porté sur les Amébiens suivants : *Nægleria limax* (Duj.), *N. punctata* (Dang.), *N. circumgranosa* (Alex.), *N. densa* (Alex.), beaucoup d'autres *Nægleria* indéterminées; *Sappinia diploidea* (Hartm. et Nägl.); *Amæba verrucosa* (Ehrbg.); *Chlamydomphrys (Enchelys) stercorea* (Cienk.); *Cochliopodium bilimbosum* (Auerb.); *Arcella vulgaris* (Ehrbg.); *Entamæba blattæ* (Bütschli); *Proctamæba ranarum* (Grassi), *P. muris* (Grassi); *P. salpæ* n. sp.; *Malpighiella* sp. du vagin de *Hirudo medicinalis*. Les résultats descriptifs de ces observations, ainsi qu'un essai sur la systématique et la phylogénie des Thécamébiens, seront exposés ailleurs.

4^e Le genre *Malpighiella* Minchin est un genre très bien fondé; on distinguera facilement les représentants de ce genre, des Proctamibes d'une part et de l'Entamibe de la Blatte d'autre part.

J'ose espérer que les diagnoses que j'ai données dans le cours de cette note pour les genres *Nægléria*, *Hartmannia*, *Sappinia*, *Entamæba*, *Proctamæba*, *Malpighiella*, seront de quelque utilité, surtout pour les travailleurs qui, en se trouvant dans les pays exotiques ou pour toute autre cause, n'ont pas à leur disposition les nombreux mémoires consacrés à l'étude des Amibes, mémoires qui pour la plupart ont un caractère monographique. Si l'on a bien présents à l'esprit les caractères cytologiques précis de l'état végétatif, le stade flagellé des *Nægléria* et quelques autres caractères morphologiques sur lesquels j'ai insisté dans cette note, on ne fera plus cette regrettable confusion, qui a été commise maintes fois, entre les Amibes pathogènes et les Amibes, simples saprozoïtes.

A propos de la systématique des Rhizopodes, je ferai remarquer que l'étude cytologique constituera un auxiliaire précieux pour rénover les données fournies par la morphologie extérieure et l'évolution telles qu'on les observe sans technique spéciale. Même c'est surtout la cytologie qui donnera les indications les plus précieuses sur les *liens phylogéniques* qui existent entre les diverses formes, et qui permettra par conséquent d'aboutir à une *classification* des Rhizopodes (et des Protozoaires en général) *la plus naturelle possible*.

Pour la systématique des Protistes il s'est fait une évolution comparable à celle qu'on a vue se produire ces dernières années pour la systématique des Champignons : les études cytologiques apportent les meilleurs caractères pour constituer une *classification continue*, basée sur la *théorie de l'évolution*; les classifications cytologiques ont supplanté toutes les autres. Ainsi, VUILLEMIN (1), dans un livre consacré à la systématique des Champignons, donne la place la plus importante aux CLASSIFICATIONS CYTOLOGIQUES, parmi les « classifications continues » (les classifications *discontinues* ne présentant du reste qu'un intérêt historique), et voici ce que dit l'auteur au sujet de ces classifications cytologiques : « La cytologie, ou science de la cellule, qui poursuit jusque dans les détails les plus intimes l'étude de la structure élémentaire, ne pouvait être négligée

(1) Les Champignons. Essai de Classification. Par le professeur Paul VUILLEMIN. (*Encyclopédie scientifique*. O. Doin et fils, Paris.)

des systématiciens, du moment que les caractères taxinomiques tirés des organes de la reproduction ou de la végétation, apparaissent comme le reflet de l'activité vitale » — *cellulaire* pourrait-on mieux dire. — « Approfondie par une pléiade d'habiles techniciens, cette science, jeune encore, a déjà fourni une riche moisson » (p. 227).

(Laboratoire d'anatomie comparée à la Sorbonne).

AUTEURS CITÉS

1911. ALEXEIEFF (A.). — Sur la division nucléaire et l'enkystement chez quelques Amibes du groupe *limax* (C. R. Soc. Biol., Paris, LXX, p. 455, 534, 588).
1912. ALEXEIEFF (A.). — Sur le stade flagellé dans l'évolution des Amibes *limax*. I. Stade flagellé chez *Amœba punctata* Dangeard (C. R. Soc. Biol. Paris, LXXII).
1910. CHATTON (E.). — Protozoaires parasites des branchies des Labres : *Amœba mucicola* Chatton, *Trichodina labrorum* n. sp. Appendice : Parasite des Trichodines (Arch. Zool. exp., V, n° 5).
1910. DANGEARD (P.). — Etudes sur le développement et la structure des organismes inférieurs (*Le Botaniste*, XI).
1909. DOBELL (C.-C.). — Researches on the intestinal Protozoa of Frogs and Toads (*Quart. J. Micr. Sci.*, LIII, january).
1911. DOFLEIN (F.). — Lehrbuch der Protozoenkunde (Jena, G. Fischer).
1910. HARTMANN (M.). — Ueber eine neue Darmamœbe, *Entamœba testudinis* n. sp. (Mem. Inst. Osw. Cruz, II, fasc. 1).
1910. HARTMANN (M.) et C. CHAGAS. — Ueber die Kernteilung von *Amœba hyalina* Dang. (Mem. Inst. Osw. Cruz, II, fasc. 2).
1909. JANICKI (C. VON). — Ueber Kern und Kernteilung bei *Entamœba blattæ* Bütschli (*Biol. Centrbl.* XXIX, n° 12).
1911. LISTON (J.) et C.-H. MARTIN. — Contributions to the Study of Pathogenic Amœbæ from Bombay (*Quart. J. Micr. Sci.*, LVII, november).
1911. MACKINNON (D.-L.). — On some more Protozoan Parasites from *Trichoptera* (*Parasitology*, IV, n° 1).

1911. MARTIN (C.-H.). — A Note on the Early Stages of Nuclear Division of the large *Amœba* from Liver-abscesses (*Quart. J. Micr. Sci.*, LVII, november).
1910. MERCIER (L.). — Contribution à l'étude de l'Amibe de la Blatte (*Entamœba blattæ* Bütschli) (*Arch. Protistenk.*, XX).
1910. MINCHIN (E.-A.). — On some Parasites observed in the Rat-flea (*Ceratophyllus fasciatus*) (*Festschrift zum sechzigsten Geburtst. R. Hertwigs*, I).
1909. NÄGLER (K.). — Entwicklungsgeschichtliche Studien über Amöben (*Arch. Protistenk.*, XV).
1911. NÄGLER (K.). — Studien über Protozoen aus einem Almtümpel. I. *Amœba hartmanni* n. sp. Anhang : Zur Centriolfrage (*Arch. Protistenk.*, XXII).
1902. PENARD (E.). — Faune rhizopodique du bassin du Léman (Genève).
1909. PORTER (A.). — *Amœba chironomi*, nov. sp., parasitic in the alimentary Tract of the larva of a *Chironomus* (*Parasitology*, II, nos 1 et 2).
1911. PROWAZEK (S. VON). — Beiträge zur *Entamœba*-Frage (*Arch. Protistenk.*, XXII).
1895. SCHAUDINN (F.). — Ueber Teilung von *Amœba binucleata* Gruber (*S. B. Ges. Naturf. Berlin*).
1911. SCHUSSLER (H.). — *Chlamydophrys Schaudinni* n. sp. (*Arch. Protistenk.*, XXII).
1905. VAHLKAMPF (E.). — Beiträge zur Biologie und Entwicklungsgeschichte von *Amœba limax* einschliesslich der Züchtung auf künstlichen Nährboden (*Arch. Protistenk.*, V).
1910. WASIELEWSKI (T. VON) et L. HIRSCHFELD. — Untersuchungen über Kulturamöben (*Abhandl. Heidelberg. Ak.*, I).
1907. WENYON (C.-M.). — Observations on the Protozoa in the Intestine of Mice (*Arch. Protistenk.*, Suppl. I).
1911. WÜLKER (G.). — Die Technik der Amöbenzüchtung (*Centrbl. Bakter.*, L, nos 19, 21).
-

CHANGEMENT DE COLORATION
CHEZ UN LÉZARD GRIS (*LACERTA MURALIS*)

PAR

Paul PARIS

Parmi les nombreux animaux susceptibles d'offrir de rapides changements de coloration, les Caméléons ont, depuis l'antiquité la plus reculée, attiré l'attention. Faible paraît pourtant, à notre connaissance du moins, le nombre des Reptiles chez lesquels cette particularité a été signalée.

Seuls des auteurs que j'ai eus entre les mains, DUMÉRIL et BIBRON, dans leur Erpétologie générale, indiquent les Sauriens comme capables de changements de coloration, dans des conditions mal définies.

J'ai donc cru intéressant de signaler l'observation suivante faite cet été sur un exemplaire de notre Saurien le plus commun, le Léopard gris (*Lacerta muralis*).

A Salmaize (Côte-d'Or), le 20 août 1911, vers 1 heure 1/2 de l'après-midi, un Léopard qui se reposait sur un bloc de rocher placé au bord de la route et frappé d'aplomb par le soleil attira mon attention par la magnifique couleur fauve orangé de son dos, bordé de deux bandes brunes. Le temps était orageux et extrêmement chaud, à Dijon, ce jour le thermomètre atteignit 31°,8 à l'ombre. Par taquinerie, ayant posé près de lui la pointe de ma canne, le Léopard s'enfuit à environ un mètre plus loin sur le même rocher, et à son arrêt, nous constatâmes, la personne qui m'accompagnait et moi, que son dos était d'une teinte gris brunâtre analogue à peu près à celle de la pierre sur laquelle il se trouvait. Replaçant ma canne près de lui, je provoquai une nouvelle fuite à la suite de laquelle nous le vîmes revenir à sa teinte fauve primitive, non graduellement, nous sembla-t-il, mais en deux brusques changements intermédiaires. De nouvelles poursuites l'amènèrent ensuite sur la terre aride à la base des rochers, sol parsemé seulement de quelques herbes sèches où il présenta d'abord une teinte vert olivâtre, puis de nouveau sa teinte fauve du début très semblable à celle du sol; il disparut à ce moment dans un trou.

Ces changements de coloration ne peuvent être dus aux variations de position du Léopard par rapport à moi, puisqu'ils

furent observés avec la même netteté et les mêmes teintes par la personne qui était avec moi, et qui voyait le Lézard sous un angle différent du mien de près de 90°.

Il n'y avait pas non plus homochromie, car si la teinte gris brunâtre du premier changement était semblable à celle du rocher et la couleur fauve orange finale analogue à celle de la terre desséchée sur laquelle il se trouvait à ce moment, les autres nuances n'avaient aucune ressemblance avec celles des objets sous-jacents ou environnants.

Ces teintes, notées peu après l'observation, correspondent approximativement aux nuances suivantes du Code des couleurs de KLINCKSIECK (1) :

1° Fauve-orange : intermédiaire entre les teintes 116 et 141.

2° Gris-brunâtre : teinte 138 un peu éclaircie.

3° Vert-olivâtre : sensiblement teinte 203.

Si le gris-brunâtre dérive immédiatement de la première nuance par superposition d'un pigment noir, pour la teinte vert-olivâtre, il faut admettre le remplacement d'une partie des pigments précédents par un pigment vert.

Malgré tous mes efforts je n'ai pu, l'an dernier, refaire d'autres observations sur ce sujet, j'espère être plus heureux cette année, je souhaite également voir des observateurs s'intéresser à cette question et arriver à déterminer les conditions indispensables à ces changements chez notre Saurien.

DEUX NOUVEAUX *DISCODON* GORH. (COL. MALACODERMES) DE L'AMÉRIQUE MÉRIDIONALE

PAR

Maurice PIC

Discodon subobscuriceps n. sp.

Subelongatus, nitidus, griseo pubescens, testaceus, capite, tarsis, antennis abdomineque pro parte obscuris aut nigris.

Un peu allongé, subparallèle, brillant, pubescent de flave, tête obscurcie en dessus, tarses et antennes foncés, le premier

(1) KLINCKSIECK et VALETTE. Code des couleurs. (Klincksieck éditeur, rue Cornille, 3, Paris.)

article de ces derniers en partie testacé. Tête assez grosse; antennes grêles; prothorax court, subarqué en avant, sinué et très faiblement échancré sur les côtés, sinué postérieurement; élytres peu plus larges que le prothorax, sinués latéralement, ruguleusement ponctués, testacés avec le disque vaguement rembruni; abdomen en partie rembruni; pattes testacées avec les tarses, parfois le sommet des tibias, obscurcis.

Long. 8 mill., Equateur : Pucey (Ohaus in coll. Pic).

Voisin de *brevilineatum* Pic, mais plus brillant et d'une coloration différente avec les antennes plus grêles.

Discodon semidiscoidale n. sp.

Robustus, nitidus, griseo pubescens, niger, capite antice, thorace et abdomine lateraliter testaceis, elytris subopacis, in disco et medio griseo notatis.

Robuste, sans être très large, subparallèle, peu brillant avec les élytres en partie subopaques, pubescent de gris, noir avec le devant de la tête, le prothorax et partie de la poitrine testacés, les élytres avec une macule discale grise longitudinale raccourcie, éloignée de la base et du sommet à peu près également. Tête assez grosse; antennes assez longues et peu épaisses; prothorax très transversal, subarqué en avant, sinué et faiblement incisé sur les côtés près de la base, sinué postérieurement; élytres de la largeur du prothorax, sinués latéralement, un peu étranglé-rétrécis en dessous du milieu, densément et en partie ruguleusement ponctués en arrière; abdomen noir avec les côtés des segments supérieurs marqués de testacé.

Long. 9 mill., Brésil : Rio Grande (coll. Pic).

Cette espèce, qui par sa forme peut prendre place près de *tukumanum* Pic, est distincte entre toutes par son dessin élytral gris particulier.

QUELQUES MOTS
SUR UNE PROPOSITION DE NOMENCLATURE

PAR

Maurice PIC

Avant la réunion du deuxième Congrès international d'entomologie, il ne me paraît pas inutile de dire quelques mots sur

une proposition à laquelle j'ai fait allusion dans mon article « Causerie entomologique » (1), proposition qui tend, pour l'avenir, à l'institution d'une loi nouvelle. La proposition visée est la suivante : « Sans bonne figure à l'appui d'une description, pas de nom valable; dès lors, la priorité du nom appartient au premier iconographe plutôt qu'au premier descripteur ». Dorénavant, seraient donc seules valables les nouveautés publiées avec de bonnes figures, et l'iconographie deviendrait l'équivalent de la priorité absolue. Dans cette nouvelle façon d'interpréter les droits d'auteur, j'entrevois un intérêt spécial et personnel plutôt que général et praticable. Les collègues d'un descripteur se demandent parfois si ses descriptions sont bonnes (ou mauvaises?) sans pouvoir conclure, avec une certitude absolue, à leur réelle valeur; le mérite des figures sera de même discutable. Certains dessins publiés, ainsi que l'a fait observer en son temps, très spirituellement (2), un entomologiste (riposte à une théorie de dessins, analogue à la proposition nouvelle, exprimée et soutenue alors par un autre collègue aujourd'hui disparu) n'apparaissent que comme des sortes de caricatures; et cependant, ces dessins, leur auteur les jugeait bons, tout au moins acceptables. Un dessin, bien que pouvant être admis comme passable par certains, peut être, pour d'autres, équivoque, tout aussi bien qu'une description; qui nous dira si ce dessin est *bon*, suffisant pour primer une description qui, elle, ne nous trompera point? Laissons donc de côté les figures discutables et voyons plus loin.

Parmi les dessins qui apparaissent bien faits au premier coup d'œil, n'en est-il pas cependant quelques-uns qui ne nous représentent pas plus l'Insecte que la description? Voici quelques exemples : le genre *Nylodes* Wat., placé par l'auteur dans les Ptinides, paraît, d'après son dessin, devoir être plus vraisemblablement voisin de *Hylophilus* Berth.; qui donc a raison, la description ou le dessin? Et le genre *Neoptinus* Gahan, décrit comme Ptinide? D'après la figure on dirait une espèce voisine du genre *Aspidiphorus* Latr., mais ce pourrait être aussi bien un *Cyphonide*?

De même que les descriptions, les figures publiées ne suffisent donc pas toujours à faire reconnaître exactement un Insecte, alors pourquoi vouloir substituer une figure, souvent tout aussi discutable qu'une description, à une description qui,

(1) *L'Echange*, n° 322, 1911, p. 170.

(2) FAUVEL, in *Supplément à la Revue d'Entomologie*, 1891.

jusqu'à présent, a suffi, dans bien des cas (je ne dis pas toujours avec intention), à faire reconnaître les Insectes. Un état de choses existant depuis longtemps, ne doit être changé que s'il y a progrès évident. Pour moi, l'iconographie érigée en principe, et absolue comme la priorité, ne ferait pas progresser nos études, elle serait destinée, au contraire, à apporter un arrêt sérieux dans les travaux futurs, en les entravant par des frais trop lourds, en les annihilant dans une impossibilité matérielle évidente. Beaucoup d'auteurs ne pourraient faire les frais nécessaires, parfois fort élevés, que demande l'impression des planches; ceux qui ne dessinent pas devraient, en plus, ajouter d'autres dépenses : les dessins, et ainsi le droit de décrire serait acheté bien cher pour tous, trop cher pour la plupart des bourses. Il est des naturalistes qui, sans être fortunés, ont la bonne fortune d'être d'excellents entomologistes, ou zoologistes; voudrait-on, par une loi nouvelle, entraver leurs droits à publier ? La proposition acceptée aurait la conséquence de rendre, pour l'avenir, l'entomologie descriptive ouverte, non à tous les travailleurs comme maintenant, mais à une catégorie de privilégiés seulement : les riches, et plus spécialement les grands éditeurs. Je vois un avenir plutôt sombre qu'éblouissant par cette proposition. Le nouveau système est-il adopté, les Sociétés n'auront plus assez de fonds disponibles pour subvenir aux frais descriptifs de leurs collaborateurs et seront acculées, soit à la faillite pécuniaire, soit à la faillite de leurs publications. Les nouveautés s'entasseront dans les collections sans être publiées; nombreux, les entomologistes se décourageront, les vides partout iront en augmentant et finalement l'iconographie elle-même aura fort à pâtir de la gêne ou du découragement général.

Et je conclus : le système iconographique, autrement dit l'iconographie primant la description, est inadmissible en pratique, et cela pour deux raisons capitales : les frais qu'il doit entraîner, l'exclusivité arbitraire qu'il prétend imposer.

QUELQUES OBSERVATIONS RELATIVES AUX RÈGLES DE LA NOMENCLATURE ZOOLOGIQUE

PAR

M. NEVEU-LEMAIRE

Au cours de la publication d'un livre récent, relatif à la parasitologie des animaux domestiques, je me suis souvent trouvé dans un cruel embarras, ayant à dénommer de nombreux organismes appartenant à des groupes très divers. L'auteur d'un semblable ouvrage est, en effet, renfermé dans ce dilemme : ou suivre les règles de la nomenclature zoologique et n'être pas compris, ou se faire comprendre de ses lecteurs et ne pas suivre ces règles.

Que personne ne croie que je sois ennemi d'une nomenclature bien réglementée; je la considère au contraire comme indispensable; qu'on ne croie pas davantage que je critique de parti-pris les règles qui existent actuellement, car je sais que c'est surtout l'intention d'être utile aux zoologistes qui a présidé à leur élaboration. Néanmoins, je voudrais, par quelques exemples, montrer où l'application de ces règles nous conduit parfois.

En établissant, dans les divers Congrès internationaux de zoologie qui se sont succédé, les règles de la nomenclature zoologique, on a voulu que les auteurs emploient autant que possible le même terme pour désigner le même animal. Il a fallu par conséquent choisir dans la synonymie parfois très nombreuse de tel ou tel être un nom qui ne devait plus changer et l'on a décidé, à juste titre, de prendre le nom le plus ancien, sans remonter toutefois au delà de la 10^e édition du *Systema naturæ*, de LINNÉ, parue en 1758. En théorie, le nom spécifique devrait donc être immuable, mais en pratique il ne l'est pas et l'application rigoureuse des règles précédentes nous fait parfois retomber dans les errements que nous voulions éviter.

Il arrive, en effet, que l'on a désigné pendant des années une espèce par un nom que l'on croyait être le plus ancien, lorsqu'un naturaliste, j'allais dire trop documenté, découvre un nom antérieur. Le nom de l'animal change dans certains ouvrages, reste immuable dans d'autres, et la confusion règne en maîtresse. Par exemple, l'Echinorhynque géant, Acanthocé-

phale qui vit dans l'intestin de l'Homme et du Porc, s'est appelé pendant longtemps : *Echinorhynchus gigas* Gœze, 1782; il est passé ensuite dans le genre *Gigantorhynchus* et s'est appelé dès lors *Gigantorhynchus gigas* (Gœze, 1782); mais ce Ver ayant été désigné par PALLAS, un an avant Gœze, sous le nom de *Tænia hirudinacea* Pallas, 1781, doit prendre ce nom puisqu'il est le plus ancien et il devient, jusqu'à ce qu'on ait découvert une dénomination antérieure, *Gigantorhynchus hirudinaceus* (Pallas, 1781), terme qui n'évoque dans aucun esprit l'idée de l'Echinorhynque géant.

Le nom spécifique peut encore changer, par suite de la modification des règles de la nomenclature déjà existantes; c'est ainsi que l'article 27 des règles adoptées en 1905 modifie les précédentes en ce qui concerne la loi de priorité :

« ART. 27. — La loi de priorité prévaut et par conséquent le nom le plus ancien est conservé;

a) Quand une partie quelconque d'un animal a été dénommée avant l'animal lui-même;

b) Quand la larve a été dénommée avant l'adulte;

c) Quand les deux sexes d'une même espèce ont été considérés comme des espèces distinctes ou même comme appartenant à des genres distincts;

d) Quand l'animal présente une succession régulière de générations dissemblables, ayant été considérées comme appartenant à des espèces ou même à des genres distincts. »

Nous voyons dans cet article que lorsque la larve d'un animal était connue avant l'adulte, c'est le nom de cette larve qui doit être adopté, nous arrivons ainsi à appeler :

<i>Tænia serrata</i>	<i>T. pisiformis</i> .
<i>Tænia marginata</i>	<i>T. hydatigena</i> .
<i>Tænia crassicollis</i>	<i>T. teniæformis</i> .
<i>Tænia echinococcus</i>	<i>Echinococcus granulosus</i> .
<i>Tænia cœnurus</i>	<i>Multiceps multiceps</i> .

Il est donc très malheureux que les noms spécifiques varient, étant donné que les règles de la nomenclature préconisent avant tout leur immuabilité; mais il est également très regrettable que les noms génériques puissent changer. Ces changements sont cependant admis par le Code zoologique : quand un nom de genre existe déjà dans la nomenclature zoologique, quand une espèce est transportée ultérieurement dans un genre autre que

celui où son auteur l'avait placée, enfin quand on subdivise un genre en plusieurs autres.

Avec un système semblable, les noms de genre sont appelés à changer perpétuellement, ce qui a de très graves inconvénients. Ces inconvénients sont peu importants pour un zoologiste spécialisé, qui étudie un groupe restreint et qui, par conséquent, peut connaître à fond les noms des genres et des espèces dont il s'occupe. Ainsi, un diptérologiste saura que *Stegomyia calopus* remplace *Culex calopus*; un helminthologiste saura qu'*Hammonchus contortus* remplace *Strongylus contortus*, et un protozoologiste saura également qu'*Eimeria Stiedæ* est l'ancien *Coccidium oviforme*.

Mais ces changements de dénomination ne sont déjà plus connus de la grande majorité des zoologistes, pas plus de ceux qui étudient la zoologie générale que de ceux qui sont spécialisés dans tel ou tel groupe; enfin et surtout, ces changements ne disent absolument rien aux personnes qui ne sont pas zoologistes, et pour lesquelles cependant la zoologie appliquée joue un rôle des plus importants; qu'il me suffise de citer les médecins, les vétérinaires ou les agriculteurs. Il est inadmissible qu'en l'espace de quelques années les noms des animaux qui intéressent ces différentes personnes changent deux ou trois fois et qu'ils ne soient plus semblables dans les éditions successives d'un même ouvrage.

Les changements de noms génériques ont encore un autre inconvénient. On désigne, en effet, couramment et avec raison les affections parasitaires par un nom qui dérive du nom de genre du parasite pathogène; ainsi le terme de *filariose* vient de *Filaria*, celui de *trypanosomose* vient de *Trypanosoma*, etc. Or, en changeant les noms de genre, on bouleverse la nomenclature médicale. Le genre *Piroplasma* étant devenu *Babesia*, *piroplasmose* devient *babésiose*; le genre *Uncinaria* étant redevenu *Ankylostomum*, en ce qui concerne l'Ankylostome de l'Homme, *uncinariose* redevient *ankylostomose*, etc.

Il va sans dire que ces modifications perpétuelles, qui peuvent se reproduire indéfiniment, jettent une grande confusion dans les esprits.

On peut encore faire à la nomenclature binaire actuelle une juste critique : elle ne permet même pas aux zoologistes de se comprendre entre eux; ainsi bien peu de zoologistes pourraient dire immédiatement que *Pfenderius papillatus* est un Trématode de la famille des Amphistomidés plutôt qu'un Mammifère ou

qu'un Poisson, et que *Curupira torrentium* est un Nématocère voisin des Simuliés, plutôt qu'un Mollusque ou qu'un Protozoaire.

On m'objectera qu'il est plus facile de démolir que de reconstruire, et j'avoue pour ma part qu'une réforme judiciaire est très difficile à réaliser, mais elle ne me semble pourtant pas impossible et je la considère comme indispensable.

La Société zoologique de France paraît toute indiquée pour en prendre l'initiative; c'est pourquoi j'ai voulu, dans cette assemblée générale, attirer l'attention sur cette question qui prend de jour en jour une importance plus grande.

SUR LA MATURATION ET LA FÉCONDATION

CHEZ L'*ASCARIS MEGALOCEPHALA* (Note préliminaire)

PAR

E. FAURÉ-FREMIET

On sait que les cellules des deux lignées sexuelles de l'*Ascaris megalocephala* renferment un certain nombre d'inclusions cytoplasmiques, telles que les « grains brillants » des spermatocytes, les vacuoles et les corps gras des oocytes; ces inclusions, qui jouent un rôle dans les phénomènes qui suivent la fécondation, peuvent être étudiées chimiquement. Je résumerai rapidement ici les résultats de recherches encore inachevées, en faisant l'énumération des diverses substances isolables et en indiquant leurs transformations.

Oocytes. — Les oocytes renferment dans leur cytoplasma :

a) des mitochondries, constituées par un support albuminoïde et par un phosphatide voisin des lécithines, mais insoluble dans l'alcool absolu et l'éther;

b) des corps d'aspect gras aux contours anguleux et irréguliers, très solubles dans l'acétone, constitués probablement par une sorte de cire et donnant après saponification de la coprostérine (1) (forme condensée de la cholestérine) et de l'acide palmitique;

(1) Ou un corps très voisin.

c) des vacuoles régulières, fortement colorables par l'iode et contenant le glycogène qui constitue 17 % du poids sec de ces oocytes.

Spermatocytes et spermatozoïdes. — Les cellules mâles renferment aux jeunes stades (spermatomères et spermatocytes de 1^{er} ordre) une graisse neutre sous forme de granulations et des mitochondries; aux stades suivants :

- a) des mitochondries constituées comme celles des oocytes;
- b) les « grains brillants » de VAN BENEDEK, globules d'une substance albuminoïde particulière, soluble dans l'eau chaude.

Fécondation. — Le premier phénomène que l'on observe après l'entrée du spermatozoïde est :

a) la dissolution des « grains brillants » constituant le corps réfringent du spermatozoïde. Or, on peut constater que l'albumoïde constituant ces grains abaisse fortement la tension superficielle d'une solution alcaline. Ce phénomène se manifeste dans l'œuf fécondé par :

b) un déséquilibre de l'émulsion cytoplasmique, les vacuoles à glycogène se fusionnant et se portant à la surface de l'œuf. En même temps, on observe :

c) une transformation d'une partie du glycogène et la formation, dans les vacuoles, de chitine qui se dépose à la surface de l'œuf et forme la membrane externe. Enfin, on constate :

d) une saponification des éthers (palmitates?) de coprostérine, et le passage de la coprostérine à la surface de l'œuf où elle constitue la membrane feutrée interne. A partir de ce stade, l'œuf est définitivement constitué. L'émission des globules polaires a lieu avant et après la formation de la membrane lipoïde interne.

Je donnerai prochainement les détails de cette étude qui est faite sur une grande quantité d'ovaires et de testicules d'*Ascaris*.

DIAGNOSES PRÉLIMINAIRES DE PÉRIDINIENS PARASITES NOUVEAUX

PAR

Edouard CHATTON,

Assistant à l'Institut Pasteur de Paris.

GENRE *OODINIUM*, n. gen.

Espèce type du genre : *Oodinium Poucheti* LEMMERMAN, 1894
= *Gymnodinium pulvisculus* POUCHET, 1885.

<i>Gymnodinium</i>	POUCHET, 1885.
<i>Salpicola</i>	BARGONI, 1894; <i>non</i> RICHARDI, 1880.
<i>Gymnodinium</i>	LEMMERMANN, 1899.
<i>Oikopleura</i>	KELLNER, 1907.
<i>Gromia</i>	BROOKS et KELLNER, 1908.
<i>Gymnodinium</i>	DOGIEL, 1910.

Il importe de grouper dans un genre autonome toute une série de formes parasites externes de divers animaux pélagiques, dont l'évolution n'est pas encore complètement connue, mais dont la nature dinoflagellée ne fait point de doute, encore que certaines d'entr'elles aient été interprétées soit comme des Foraminifères parasites (BARGONI 1894, BROOKS et KELLNER 1908), soit comme les œufs des Appendiculaires qui en étaient porteuses (KELLNER 1907, BROOKS et KELLNER 1908).

Elles ont en commun les caractères suivants : A l'état végétatif : corps ovoïde immobile, non flagellé, sans sillons, fixé sur le tégument de l'hôte par un tronc court et robuste, de structure fibrillaire, rétractile ou caduc. Pigment de couleur orangée (probablement lipochrome) en gouttelettes. Noyau volumineux sphérique à membrane bien individualisée. Sporulation à l'état libre, par divisions binaires répétées longitudinales ou transversales du corps, aboutissant à la formation de très nombreuses dinospores de petite taille.

Le premier en date de ces organismes est celui que POUCHET a observé à Concarneau, fixé sur la queue d'Appendiculaires du genre *Oikopleura* (sp?) et qu'il a désigné sous le nom de *Gymnodinium pulvisculus*.

Ni ce nom générique, ni ce nom spécifique ne peuvent être conservés.

Le genre *Gymnodinium* Stein a pour type le *Peridinium fuscum* d'EHRENBURG, 1830, qui est une forme d'eau douce.

Ce genre est actuellement un complexe de formes dont le seul caractère est l'absence totale de cuirasse. Ainsi compris, il renferme à côté de Périдиниens, qui probablement sont nus durant toute leur évolution végétative, des stades nus de Périдиниens cuirassés et aussi toute la série des spores des parasites.

Il convient donc d'en distraire ces derniers dès que leur évolution est suffisamment élucidée et que leur place dans un genre autonome peut être justifiée par les caractères soit des stades végétatifs, soit des éléments de reproduction. C'est ainsi que d'emblée j'ai créé les genres *Blastodinium*, *Apodinium* et *Syndinium*, dont les représentants ont tous des dinospores sans enveloppe résistante. De même s'impose la création du nouveau genre *Oodinium* pour le parasite de POUCHET et les formes qui sont à grouper à ses côtés.

Quant à la dénomination spécifique de *pulvisculus*, elle a été appliquée déjà par EHRENBURG en 1830 à un Périдинien d'eau douce, qui était alors un *Peridinium*, mais qui est devenu avec KLEBS (1883) un *Gymnodinium*. LEMMERMANN, qui a déjà dénoncé en 1899 cette homonymie, a proposé pour le parasite de POUCHET le nom de *Gymnodinium Pouchetii*. Nous écrirons donc en définitive le nom de l'espèce *Oodinium Poucheti* (Lemmermann 1899).

C'est certainement au même genre et provisoirement à la même espèce qu'il faut rapporter les « œufs d'*Oikopleura* » observés par KELLNER (1907) fixés sur la queue d'*Oikopleura tortugensis* Brooks et Kellner, et la Gromie *Gromia appendiculariæ* de Brooks et KELLNER qu'ils trouvent parmi ces œufs. A Banyuls-sur-Mer j'ai eu l'occasion d'observer quelques exemplaires d'*Oodinium Poucheti* sur la queue d'*Oikopleura dioïca* et de revoir toute l'évolution décrite par POUCHET. La segmentation est longitudinale et les spores, qui mesurent 15 μ sur 10 μ , ont une forme de champignon



FIG. 1. — *Oodinium Poucheti* (Lemm.), Dinospore parfaite.

très caractéristique.

C'est aussi un *Oodinium* que le parasite des Salpes de Messine, le *Salpicola amyacea* de BARGONI 1894 (1), donné par cet

(1) Le nom de genre *Salpicola* a été appliqué en 1880 par RICHIARDI à un Copépode parasite des Salpes (*Sapphrina*?). Il ne pouvait donc être repris pour désigner nos Périдиниens.

auteur comme un Foraminifère voisin des *Gromia*. Malgré beaucoup de recherches à Banyuls et à Villefranche je n'ai pu rencontrer ce parasite. Son identité spécifique reste donc à préciser. Il semble que l'extrême développement des dentrites pédieux dans le tégument de l'hôte et la division transversale des gros parasites soient des caractères propres à cette forme. M. CAULLERY l'a observée à Naples dans la cavité branchiale de *Salpa africana*, et a bien voulu m'en communiquer ses croquis.

DOGIEL 1910 a observé des parasites qu'il identifie spécifiquement à ceux de POUCHET sur des Annélides pélagiques du genre *Alciopé*.

J'ai observé moi-même de rares individus d'un *Oodinium*, qui ne m'a pas paru se distinguer du type, dans la cavité palléale du Pléropode *Criseis acicula*.

Je considère, au contraire, comme distincte du parasite de POUCHET la forme suivante :

Oodinium fritillariæ, n. sp.

Ectoparasite sur *Fritillaria pellucida* Busch. J'ai observé cette forme à Villefranche-sur-Mer en mars 1911. Les parasites, qui mesurent 150 μ de plus grand diamètre, sont fixés sur le bord



FIG. 2. — *Oodinium fritillariæ*, n. sp. — Coupe longitudinale du parasite fixé sur *Fritillaria pellucida* Busch.

gauche du corps de l'Appendiculaire, là où la poche intestinale postérieure est sous-jacente au tégument. Ils sont subsphériques, très peu pigmentés. Contrairement à ce qui a été signalé chez les formes précédentes, le tronc pédieux, qui a une structure fibrillaire très nette, ne se résout pas dans le tégument en un buisson de rhizoïdes. Les fibrilles s'épanouissent à la surface de la cuticule, et sans la pénétrer, en un large disque. Chaque fibrille se termine perpendiculairement à la

surface d'insertion par un bâtonnet sidérophile. L'ensemble de ces bâtonnets constitue un plateau strié.

GENRE **APODINIUM** Chatton, 1907.

Ce genre ne comprend jusqu'ici que le seul *A. mycetoides* Chatton, ectoparasite de *Fritillaria pellucida* Busch.

L'ectoparasite des *Chartoceras*, que PAULSEN (1911) a décrit sous le nom d'*Apodinium chartoceratis*, ne peut, jusqu'à plus ample informé, y être inclus. La forme suivante est, au contraire, nettement apparentée à *A. mycetoides*. C'est :

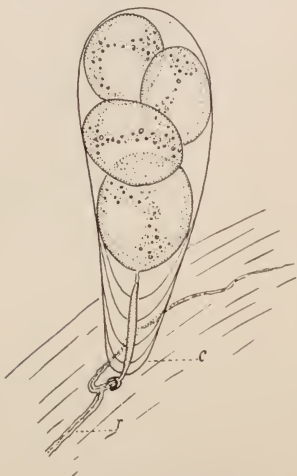


FIG. 3. — *Apodinium rhizophorum*, n. sp., sur la queue d'*Oikopleura cophocerca* Gegenb. — r. rhizoïde; c. columelle.

Apodinium rhizophorum, n. sp.

Ectoparasite d'*Oikopleura cophocerca* Gegenb., à Banyuls-sur-Mer.

Corps ovoïde oblong, mesurant jusqu'à 2 mm de long et 0 mm 6 de large, subsessile. Rhizoïde bifurqué très près de l'insertion sur le corps, qui est le point de pénétration dans le tégument. Cette insertion est réalisée par une sorte de cupule terminant la columelle du côté

opposé au corps. La columelle épaissie s'allonge progressivement et les coques successives s'insèrent séparément en divers points de sa longueur.

Le parasite est localisé sur la queue de l'hôte.

GENRE **BLASTODINIUM** Chatton, 1906.

Ce genre, qui comprend des parasites intestinaux des Copépodes pélagiques, compte actuellement quatre espèces :

B. Pruvoti Chatt. 1906, de *Clausocalanus arcuicornis* Dana, et *C. furcatus* Brady.

B. contortum Chatt. 1908, de *Paracalanus parrus* Claus.

Clausocalanus arcuicornis Dana, *Cl. furcatus* G. Brady, avec sa variété *B. hyalinum* Chatt. 1910.

B. Mangini Chatt. 1908, de *Corycæus rostratus* Cl.

B. crassum Chatt. de *Paracalanus parvus* Cl.

Je donnerai ici les diagnoses sommaires des formes suivantes :

***Blastodinium spinulosum*, n. sp.**

Parasite de *Paracalanus parvus* Cl. à Banyuls-sur-Mer.

Dans ma note préliminaire du 10 décembre 1906, où j'ai fait connaître le *Blastodinium Pruvoti*, j'ai confondu sous ce nom deux espèces très voisines que j'ai pu, par la suite, distinguer avec certitude. L'une est parasite de *Clausocalanus arcuicornis* Dana et de *Clausocalanus furcatus* G. Brady. C'est à elle que se rapportent les figures 3 et 4 de ma note, qui représentent des individus à développement avancé, et c'est à elle que, pour cette raison, il convient de réserver le nom de *B. Pruvoti*. L'autre espèce, à la quelle se rapportent les figures 1 et 2 de ma note préliminaire, est parasite de *Paracalanus parvus* Cl., mais elle se rencontre aussi chez les deux *Clausocalanus* précités. Cette seconde espèce peut être caractérisée ainsi :

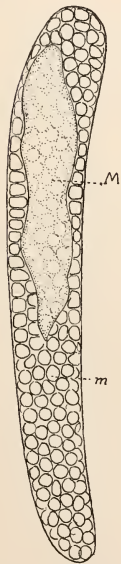


FIG. 4. — *Blastodinium elongatum*, n. sp., de *Scotecithrix Bradyi* Giesbr. — *M.* macrocyte; *m.* microcytes.

Parasite grégaire, en forme de navette arrondie antérieurement, aiguë postérieurement, de 300 μ (max.) de long sur 50 μ de large. Coque ornée d'une ligne hélicoïdale de fines spinules faisant deux tours et demi du corps avec une interruption dans la région médiane.

Un seul feuillet de microcytes, ceux-ci au nombre de 32 ou de 64 (forme monoblastique).

B. Pruvoti, dont la coque est toujours lisse, peut former jusqu'à trois feuillets de microcytes (forme triblastique).

***Blastodinium elongatum*, n. sp.**

Parasite de *Scotecithrix Bradyi* Giesbr., à Banyuls-sur-Mer, octobre 1910.

Parasite grégaire de forme allongée, arrondie aux deux extrémités, l'antérieure plus large que la postérieure, de 600 μ de long et de 80 μ de large. Coque lisse. Un feuillet seulement de microcytes (forme monoblastique).

Blastodinium navicula, n. sp.

Parasite de *Corycaeus venustus* Dana, à Banyuls-sur-Mer, octobre 1907.



FIG. 5. — *Blastodinium navicula*, n. sp., de *Corycaeus venustus* Dana.

Parasite grégaire en forme de fuseau à deux extrémités semblables, mesurant de 100 à 250 μ de long, et de 30 à 100 μ de large. Macrocyte à division sublongitudinale. Forme monoblastique.

Blastodinium oviforme, n. sp.

Parasite des *Oithona* (*Cyclopida*) : *Oithona* Baird, *Oithona similis* Cl., *Oithona nana* Giesbr., à Banyuls-sur-Mer.

Parasite généralement solitaire, ne formant jamais de groupes de plus de trois individus. Forme ovoïde, de 100 à 200 μ de long et de 30 à 90 μ de large, triblastique. Coque lisse, au moins à l'état de complet développement.

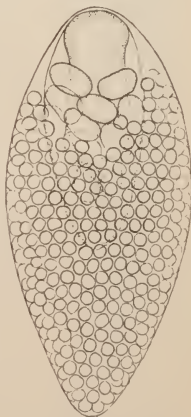


FIG. 6.
Blastodinium oviforme,
n. sp., des *Oithona*.

GENRE *SCHIZODINIUM*, n. gen.

Espèce type du genre :

Schizodinium sparsum, n. sp.

FIG. 7.
Schizodinium sparsum, n. sp.
— Cellule isolée.

Parasite de *Corycaeus rostratus* Cl.

Cellule ellipsoïdale, mesurant de 10 à 30 μ selon son grand axe, binuclée, pigmentée en jaune d'or, croissant dans l'intestin de l'hôte et s'y multipliant par divisions binaires répétées, sans former d'agrégats.

GENRE *TRYPANODINIUM*, n. gen.

Espèce type du genre :

Trypanodinium ovicola, n. sp.

J'ai observé une fois, dans un œuf de *Clytemnestra* sp. ou d'*Oithona nana* Giesbr., une vingtaine de dinospores toutes semblables, très mobiles, incolores, d'une forme hélicoïdale très accentuée et très caractéristique, représentée par la fig. 8. Les deux flagelles, l'hélicoïdal ondulant autour du corps, le longitudinal, vibrant en arrière, étaient très visibles. Je n'ai pu voir le stade végétatif de ce parasite. C'est probablement comme chez les *Syndinium* (CHATTON 1910) un plasmode, qui est peut-être ici entièrement confondu avec le cytoplasma de l'œuf, et qui se résout à maturité en de nombreuses dinospores.



FIG. 8.
Trypanodinium
ovicola, n. sp.
Dinospore mûre.

GENRE *CHYTRIODINIUM*, n. gen.

Espèce type du genre :

Chytriodinium roseum (Dogiel) 1906.

(= *Gymnodinium roseum* Dogiel 1906.)

Des raisons identiques à celles que j'ai développées plus haut (v. *Oodinium pulvisculus*), pour montrer la nécessité de séparer du genre *Gymnodinium* toutes les formes manifestement et morphologiquement adaptées au parasitisme, me font créer le nouveau genre *Chytriodinium* pour le *Gymnodinium roseum* de DOGIEL, parasite d'œufs pélagiques, que l'auteur attribue, non sans quelque doute, à un Copépode. DOGIEL considère son *Gymnodinium roseum* comme un endoparasite. Il le voit, en effet, sortir progressivement de l'œuf, d'abord sous la forme d'une petite sphère, et se développer jusqu'à atteindre la taille de celui-ci. Le plan de la première division est perpendiculaire à l'axe de sortie. Cette division se répète plusieurs fois dans le même sens. Les cellules distales se divisent ensuite les premières, perpendiculairement au plan primitif. Tout cela aboutit à la formation de nombreuses dinospores contenues dans une coque à laquelle adhère encore celle de l'œuf vidé.

Cette évolution ne représente pas comme le croit DOGIEL la sortie d'un parasite contenu dans l'œuf, mais simplement la croissance aux dépens de ce dernier d'un germe qui s'est fixé sur lui, comme font les germes des *Apodinium* sur les Appendiculaires, qui a digéré la coque et s'est nourri du contenu de l'œuf. Les deux interprétations ne diffèrent d'ailleurs qu'en ce qui concerne le début de l'infestation. Tel que je le comprends, le *Gymnodinium roseum* est un Péridinien très voisin des *Apodinium* dont il possède en particulier la vaste lacune aqueuse. C'est en somme un *Apodinium* sessile et sans rhizoïdes. Cette particularité, son parasitisme sur les œufs, la sporogénèse non itérative qui en est la conséquence (une seule poussée de spores suffisant à épuiser l'œuf) justifient la création du nouveau genre *Chytriodinium* dont le nom a été choisi pour marquer la curieuse convergence éthologique et morphologique qu'offrent ce Péridinien et les *Chytridium*, Phycomycètes dont plusieurs espèces se développent aussi sur des œufs ou des protozoaires.

Peut-être l'*Apodinium chatoceratis* de PAULSEN, lorsqu'il sera mieux connu, prendra-t-il place dans ce nouveau genre.

BIBLIOGRAPHIE

-
1894. BARGONI (E.). — Di un Foraminifero parassita nelle Salpe (*Salpicola amyacea*, n. g., n. sp.) (*Ric. Labor. anat. Roma*, IV).
1908. BROOKS (W.) et KELLNER (C.). — On *Oikopleura tortugensis*, a new Appendicularian from the Tortugas, Florida, with notes on its embryology [with a note on a species of *Gromia* (*G. appendiculariæ*)] (*Pap. Tortugas Lab. Carn. Inst. Wash. D. C.* 1, n° 102).
1906. CHATTON (E.). — Les Blastodinides, ordre nouveau de Dinoflagellés parasites (*C. R. Ac. Sci.*, CXLIII, p. 981).
1907. CHATTON (E.). — Nouvel aperçu sur les Blastodinides; *Apodinium mycetoides* n. g., n. sp. (*C. R. Ac. Sci.*, CXLIV, p. 282).
1908. CHATTON (E.). — Note préliminaire sur trois formes nouvelles du genre *Blastodinium* Chatton (*Bull. Soc. Zool. France*, XXXIII).
1910. CHATTON (E.). — Sur l'existence de Dinoflagellés parasites cœlomiques. Les *Syndinium* chez les Copépodes pélagiques (*C. R. Ac. Sci.*, CLI).
1911. CHATTON (E.). — Sur divers parasites de Copépodes pélagiques observés par M. Apstein (*C. R. Ac. Sci.*, CLIII).
1906. DOGIEL (V.). — Beiträge zur Kenntniss der Peridineen (*Mt. Stat. Neapel.*, XVIII).
1909. DOGIEL (V.). — Untersuchungen über einige neue Catenata (*Zeitschr. Wiss. Zool.*, XCIV).
1907. KELLNER (K.). — Bericht über die Embryologie von *Oikopleura* (*Zool. Anz.*, XXXI).
1891. LEMMERMANN. — Planktonalgen. Ergebnisse einer Reise nach den Pacific (H. Schauinsland, 1896-1897). (*Abh. Ver. Bremen*, XVI).
1911. PAULSEN (O.). — Marine Plankton from the east-greenland sea (Danmark-Ekspedit. Grönl. Nord., 1906-1908, III).
1885. POUCHET (G.). — Nouvelle contribution à l'histoire des Péridiniens marins (*J. Anat. Physiol.*, XXI).
1880. RICCHIARDI. — Catal. Sez. Ital. Espos. internaz. di Pesca Berlino (p. 147).
-

ERRATUM
DU PRÉCÉDENT NUMÉRO

Ajouter à la liste des membres, page v :

BIBLIOTHÉCAIRE HONORAIRE

1889. SECQUES (François), élu le 23 février 1911.

Séance du 12 mars 1912.

PRÉSIDENCE DE M. A. DOLLFUS, PRÉSIDENT

« The Academy of natural sciences of Philadelphia » remercie la Société de s'être fait représenter à son centenaire.

M. J. Percy Moore remercie de sa nomination comme délégué à cette même cérémonie.

« The Chief Secretary's Department of New South Wales » adresse deux notes et demande l'échange avec des publications de la Société.

La « Société d'histoire naturelle de Toulon » demande l'échange de ses *Annales* avec le *Bulletin* de la Société.

M. Zia-bey NAFILYAN adresse un mémoire intitulé : « Matériaux pour la faune des Actinies des côtes de France. Les Actinies de Roscoff. »

MM. BARILE, BERLESE, CIUCA, GUELPA, MARZOCCHI et PERACCA, présentés à la précédente séance, sont élus membres.

M. le président adresse les félicitations de la Société à M. TEXIER, récemment nommé officier d'Académie.

M. CHATTON analyse diverses notes qu'il offre à la bibliothèque. Il dépose notamment une note intitulée « *Amile limax* (Vahlkampfia n. gen.) dans l'intestin humain » par E. CHATTON et LALUNG-BONNAIRE, parue le 5 mars 1912 dans le *Bulletin de la Société de pathologie exotique*.

« M. le Dr J. PELLEGRIN présente une figure extraite d'un journal de l'Amérique du Sud, qui lui a été transmise par M. Paul SERRE, vice-consul de France à Montevideo. Elle représente une tête de Poisson pêché, paraît-il, au cap de Bonne-Espérance, et qui a un aspect tout à fait humain. Il montre que l'appendice qui surmonte la bouche et simule le nez est une gibbosité adipeuse à moitié flétrie, analogue à celles qu'il a eu déjà l'occasion de signaler à plusieurs reprises dans divers groupes, comme les Labridés et les Cichlidés. Cette production occupe le plus souvent la région frontale, entre les yeux et la nageoire dorsale; elle paraît spéciale aux mâles adultes. Ce Poisson énigmatique n'est donc qu'un vieux mâle du genre *Cossyphus*, de la famille des Labridés. »

M. PELLEGRIN présente ensuite une photographie, remise par M. BAVAY, d'un Siluridé comestible de la rivière Noire, au Tonkin, le *Bagarius Yarelli* Sykes.

ISANCISTRUM LOLIGINIS n. g. n. sp.**Trématode parasite du Calmar
et l'inexistence de *Solenocotyle Chiajei* Diesing.**

PAR

P. de BEAUCHAMP

Préparateur à la Faculté des sciences de Paris.

La littérature zoologique ne renferme jusqu'à ce jour qu'une seule mention d'un Trématode parasite (à l'état adulte du moins) des Céphalopodes; encore repose-t-elle très probablement sur une erreur d'interprétation, et son histoire, à laquelle je me trouve pouvoir apporter quelques éclaircissements, est assez curieuse pour que j'en dise un mot avant de passer à la forme nouvelle, toute différente d'ailleurs, qui fait le sujet de cette note.

Le *Systema Helminthum*, de DIESING (Vienne 1850), ouvrage qui n'a comme on le sait que la valeur d'une compilation classée de façon fort arbitraire et qui est responsable en bonne partie de la confusion actuelle dans la littérature helminthologique, renferme à la p. 420 du vol. I le paragraphe suivant : « *Solenocotyle* Diesing [courte diagnose se résumant d'ailleurs à l'existence de six ventouses inférieures pédonculées, et mention : *Molluscorum marinorum endoparasita*]; *S. Chiajei* Diesing (*Polystoma loliginis* delle Chiaje : *Memorie sulla storia e notomia degli animali senza vertebre*, tab. xcii, 2, non descriptum). *Habitaculum* : *Loligo vulgaris*... Neapoli (delle Chiaje) ». Il s'agit donc d'un nom créé pour une espèce figurée sans description dans le vieil ouvrage de DELLE CHIAJE (1823-29) et rapportée d'abord aux Polystomes par la disposition de ses ventouses. Le nom et la référence de DIESING ont été fidèlement reproduits dans tous les répertoires et ouvrages généraux sur les Trématodes, sans que personne paraisse avoir jamais revu l'animal.

Tout d'abord, il m'a été impossible de retrouver la figure originale de DELLE CHIAJE, pour cette raison que les deux exemplaires de son ouvrage que j'ai eus entre les mains, l'un à la Bibliothèque du Muséum d'histoire naturelle, l'autre au Laboratoire Arago de Banyuls-sur-Mer, pourtant complets en apparence en 4 volumes, s'arrêtent à la planche Lxix et que je n'ai trouvé nulle mention d'une édition comportant une planche xcii. Du reste, il ne s'agit point d'une simple erreur de chiffre

car j'ai examiné avec soin toutes les planches, particulièrement celles relatives à l'anatomie des Céphalopodes (dans le vol. IV), sans retrouver la figure en question! Mais quelle que soit l'origine de l'indication de DIESING, je suis convaincu d'avoir observé moi-même l'organisme considéré. A l'entrée de la baie de Saint-Jean-de-Luz on pêche en grande abondance en automne et l'on vend sur le marché un Calmar que M. le professeur JOUBIN m'a dit être également *Loligo vulgaris* Lamarck, bien qu'il n'ait dans ces conditions qu'une assez petite taille. Si l'on ouvre les sacs rénaux de cet animal on est sûr d'y trouver en grande abondance, vivant dans les mêmes conditions que les Dicyémides chez d'autres Céphalopodes, un vermicule blanchâtre à mouvements très actifs que j'ai moi-même, au début de mes études zoologiques et ignorant parfaitement DIESING et DELLE CHIAJE, pris pour un Trématode du genre *Polystomum* à l'état immature, car on n'y voyait jamais trace d'organes génitaux.

Le retrouvant plus tard, je me suis aperçu qu'il s'agissait tout bonnement de jeunes scolex d'un Cestode Tétraphylle dont l'adulte doit vivre dans un Sélacien quelconque de la région, et que j'avais retourné l'animal, prenant la tête, avec ses quatre ventouses qui donneront les phyllidies de l'adulte et sa ventouse apicale qui leur est semblable, pour le disque acétabulifère inférieur des *Polystomum*. L'erreur paraît grossière, étant donné qu'il y a sur ce disque six ventouses et non cinq; mais l'animal est tellement mobile et les plisse de tant de façons entre lame et lamelle qu'elle est fort excusable quand on l'examine sur le vivant avec l'idée préconçue qu'inspire son aspect général; il me paraît très probable, vu l'identité de l'hôte, que c'est celle où sont tombés DELLE CHIAJE et d'après lui DIESING. En tous cas, la chose était intéressante à signaler étant donné la constance de l'infection et la localisation de cette larve de Cestode, libre à l'intérieur d'un organe déterminé, ce qui s'observe rarement (sauf pour l'intestin des Téléostéens).

Passons maintenant à une forme plus certaine. Je n'ai point eu vivant entre les mains à Roscoff *Loligo vulgaris* Lmk., qui ne s'y pêche que pendant l'hiver, mais j'y ai vu prendre, fort rarement d'ailleurs, à la senne à Pempoull *Loligo media* (L.) Dans certains individus (un sur deux environ) de cette espèce, j'ai trouvé sur les branchies un Trématode de la famille des Gyrodactylidés extrêmement abondant, mais de très petite taille de sorte qu'on ne le voit qu'en portant sous le microscope le

mucus râclé à la surface de l'organe. Malheureusement c'est un animal fort délicat qui paraît succomber dès que son hôte est lui-même en train de mourir, et l'on sait quelle difficulté il y a à ramener vivant un Calmar, même de petite taille, du lieu de pêche au Laboratoire. Le matériel que j'ai recueilli il y a deux ans est pour cette raison assez mal conservé, mais ayant vainement essayé de m'en procurer d'autre l'été dernier j'ai préféré en donner de suite une description, qui ne portera guère que sur l'armature inférieure, suffisamment caractéristique à elle seule.

En effet le genre *Gyrodactylus* et les genres voisins, tous parasites des Poissons marins et d'eau douce, sont caractérisés par l'existence d'une grande ventouse inférieure ou plus exactement d'une expansion du corps (qui correspond au plateau portant les nombreuses ventouses dans d'autres familles), pourvue de petits crochets marginaux et de deux ou quatre grands crochets situés au centre. Notre forme présente de petits crochets tout à fait conformes à ceux des cas précédents, mais *pas de grands crochets*, ce qu'exprime le nom de genre *Isancistrum* que je crée pour elle, avec l'espèce *I. loliginis*.



FIG. 1. — *Isancistrum loliginis* n. g. n. sp.,
× 650 environ.

Elle présente aussi dans sa reproduction le caractère le plus curieux des Gyrodactylidés : la viviparité jointe à l'emboîtement de plusieurs générations successives les unes dans les autres qui se produit par un processus compliqué tenant à la fois de la polyembryonie et de la progénèse et qui est encore assez mal connu. Mes échantillons montrent jusqu'à trois individus reconnaissables à leurs couronnes de crochets de taille décroissante à l'intérieur de l'individu parent.

La forme générale à l'état fixé (fig. 1), est assez trapue, la longueur de 200 à 220 μ ; on distingue dans l'extrémité supérieure deux petites masses coniques, parfois protractées jusqu'à lui donner un aspect bifide, qui sont comme dans les *Gyrodactyles*, non des ventouses mais des papilles probablement sensorielles. De l'organisation interne on ne distingue que les embryons, en général au nombre de trois dans un individu adulte dont ils remplissent à peu près le corps, et disposés de façon très constante; mais il n'est pas facile de discerner leurs rapports mutuels. L'armature la plus jeune, réduite à un cercle de crochets sans manche encore et qu'on pourrait prendre à première vue pour les spicules d'un pénis analogue à celui de *Gyrodactylus* qui ne paraît pas exister ici, se trouve dans la partie droite du parent, sous la constriction collaire, à l'extrémité d'une masse très colorable qui est le dernier embryon. La suivante est disposée au-dessous d'elle, obliquement, mais la troisième se détache toujours repliée, au-dessus de celle du parent, indiquant l'embryon le plus âgé prêt à sortir et qui renferme à son intérieur au moins le précédent.

L'expansion elle-même ne saurait être mieux comparée qu'à un parapluie emmanché à l'envers et incliné ventralement, parapluie que j'ai figuré ouvert mais qui se présente le plus souvent fermé sur l'animal mort. Il est fortement échancré entre chacune des baleines, figurées par les tiges articulaires (1) noyées dans les tissus que terminent les crochets saillants et plus réfringents dont la figure montre suffisamment la forme. Ces tiges convergent, sans s'articuler entre elles, non en un seul point, mais en deux symétriques ce qui donne à l'ensemble un aspect bilobé. On distingue, divergeant à partir de leur extrémité distale, des fibres musculaires très ténues dont le rôle est d'opérer la fermeture de l'expansion, en même temps que la rétraction des crochets qui se replient sur elles à la façon des ongles des Félins. Le tout assure une prise fort efficace à la surface de la branchie, continuellement balayée par un puissant courant d'eau, du Céphalopode.

(1) J'évite à dessein le terme *chitineuses*, car cette armature n'est certainement pas de la chitine vraie: il est impossible de l'isoler des tissus mous par la potasse caustique ou l'hypochlorite de soude qui la dissolvent très rapidement même à froid, comme d'ailleurs beaucoup de formations similaires chez les Vers.

Séance du 26 mars 1912.

PRÉSIDENTE DE M. CAULLERY, MEMBRE DU CONSEIL

M. A. DOLLFUS s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

MM. A. CIUCA et MARZOCCHI remercient de leur admission.

M. Carlos MOREIRA, de Rio de Janeiro, demande les conditions requises pour faire partie de la Société.

M. L. PETIT aîné, écrit : « Par une circulaire, M. P. SCHERDLIN, demande l'appréciation de la Société sur la disparition des Pigeons qui habitaient la flèche de la cathédrale de Strasbourg. Je me suis concerté avec M. Xavier RASPAIL, qui est une autorité en matière d'ornithologie et je me permets de vous transmettre sa réponse, étant entièrement de son avis. Nous ne croyons pas que la diminution subite du nombre des Pigeons puisse être attribuée à ce que les rues et les places ont été asphaltées; la nourriture qu'ils trouvaient entre les pavés ne pouvait être suffisante pour leur nombre, à moins qu'on ne la leur jetât. Il nous semble qu'il y aurait lieu de rechercher si, par suite de l'accumulation de leurs déjections depuis des siècles, il ne se serait pas produit soit une épizootie, soit une invasion d'Acariens, telles que la réussite des couvées serait devenue impossible. J'ai observé à Précy-sur-Oise une colonie de Pigeons installée depuis un siècle dans le clocher de l'église : jamais ils ne descendent sur la place ou dans les rues, ni ne se mêlent aux Pigeons domestiques dans les cours de ferme; ils vont toujours chercher leur nourriture dans la campagne, et souvent à de grandes distances. »

M. HODDÉ, maître d'hôtel à Aix-les-Bains, demande des renseignements sur l'élevage des Autruches.

M. PELLEGRIN présente un Ophidien monstrueux, *Homalopsis buccata* L., provenant des collections du Muséum. Cet animal a la forme d'un Y à trois branches presque égales, les deux antérieures étant terminées par des têtes. Il présente aussi deux belles radiographies de ce curieux Serpent, exécutées par M. G. BILLIARD, auquel il en exprime ses remerciements.

M. DESPAX signale la présence dans le jardin du Luxembourg d'un Merle pie, ayant plus de blanc que de noir.

M. BILLIARD dit qu'il existe en liberté dans le Jardin des Plantes deux Moineaux blancs.

M. CAULLERY montre l'intérêt qu'il y aurait à étudier la descendance de pareils sujets et à vérifier sur elle les lois de Mendel.

ANOMALIE DES VOIES BILIAIRES CHEZ UNE TORTUE (*CLEMNYS LEPROSA*)

PAR

Max KOLLMANN

Docteur ès sciences.

J'ai eu l'occasion d'examiner trois individus d'une Tortue assez commune dans le nord de l'Afrique, *Clemmys leprosa*. L'un d'eux possédait une anomalie des voies biliaires qui me semble assez remarquable pour mériter d'être rapportée.

On sait que l'anatomie des voies biliaires des Reptiles aurait besoin d'être précisée. Malheureusement, ce travail semble peu facile à entreprendre en raison de l'extrême difficulté qu'on éprouverait à rassembler un matériel suffisamment complet. En ce qui concerne les Tortues, les classiques sont remarquablement concis. Ils se bornent à signaler deux dispositions principales; ou bien les *canaux hépatiques* se réunissent en un seul canal qui porte une *vésicule biliaire* suspendue à l'extrémité d'un court *canal cystique*; le canal *cholédoque* qui résulte de l'union du canal cystique et du canal hépatique débouche dans l'intestin; ou bien, et c'est sans doute le cas le plus fréquent, le canal cholédoque ne collecte pas l'ensemble des canaux hépatiques; l'un d'eux le *canal hépatique accessoire* s'ouvre séparément dans le duodénum à peu de distance du cholédoque. D'autre part, on sait que la vésicule biliaire manque chez certains Vertébrés; il ne paraît pas qu'on ait jamais rien cité d'analogue chez les Tortues.

Les dispositions semblent plus compliquées chez les Ophiidiens et les Sauriens. Sans entrer dans de longs détails bibliographiques, signalons que DUVERNOY et OWEN (1868) ont décrit chez les Ophiidiens un plexus formé par les canaux hépatiques et par le canal cystique; BOULARD (1888) a retrouvé des faits analogues chez un certain nombre d'autres espèces de Serpents; il a signalé également chez les Sauriens des canaux hépatiques

accessoires plus ou moins nombreux. BEDDARD (1888) a décrit chez le Varan un plexus compliqué, formé par des branches du canal cystique et du canal hépatique. Enfin OSAWA (1897) a signalé chez *Hatteria punctata* deux canaux accessoires s'ouvrant dans l'intestin, indépendamment du cholédoque.

Chez les *Clemmys leprosa* normales on observe la présence d'une grosse vésicule biliaire profondément enfoncée dans la masse hépatique; le canal cystique est court; il se réunit à un canal hépatique qui collecte la partie droite du foie pour former un cholédoque assez court. Mais de plus, un fort canal hépatique accessoire, formé par la réunion des canalicules de toute la partie gauche du foie, la plus volumineuse, débouche isolément dans le duodénum à peu de distance du cholédoque.

La *Clemmys* anormale (fig. 1) possédait une vésicule biliaire singulièrement rétrécie mais occupant sa position normale; elle débouchait dans l'intestin par une large ouverture mais elle ne recevait aucun canal hépatique; aussi, son contenu était-il parfaitement identique à celui du duodénum. Par contre, les canaux



FIG. 1. — *Clemmys leprosa*. Anomalie des voies biliaires. La vésicule et le duodénum sont ouverts; v, vésicule biliaire; p, plexus; d, duodénum.

hépatiques du foie tout entier se rassemblaient en un canal unique, qui formait, avant de s'ouvrir dans le duodénum, un rudiment de plexus à plusieurs travées.

Ainsi la vésicule était entièrement isolée du reste du système des voies biliaires, et elle n'était plus fonctionnelle. D'autre part, nous voyons chez une Tortue se produire, à titre anormal

il est vrai, un rudiment de ce plexus biliaire qui existe à l'état normal chez d'autres Reptiles (1).

Cette anomalie peut, semble-t-il, s'expliquer assez facilement. Les particularités de la vésicule, que je décrirai plus loin semblent montrer que sa structure est sans doute plus ou moins pathologique; mais le fait que le canal hépatique accessoire collecte la totalité du foie semble bien montrer que l'indépendance de la vésicule est une anomalie primitive datant de l'époque du développement. Il suffira, pour expliquer l'anomalie, de supposer que le canal qui devait réunir la vésicule au plexus s'est obitéré de très bonne heure. Mais je dois ajouter que je n'ai trouvé aucune trace de ce canal hypothétique.

A. — *Vésicule normale*. — Les auteurs sont en général des plus brefs sur la structure de la vésicule biliaire. En ce qui concerne les Reptiles et spécialement les Chéloniens, on se borne en général à indiquer que sa surface interne est couverte d'un épithélium cylindrique. Chez les Mammifères, nous savons que la paroi de la vésicule se compose d'un épithélium cylindrique et d'un chorion où

on distingue une tunique interne très vasculaire et une externe musculaire; les fibres sont lisses, disposées en faisceaux peu importants, constituant eux-mêmes un réseau plus ou moins régulier; parfois les travées de ce réseau sont dirigées dans un certain nombre de directions privilégiées (voir Doyon, 1893).

La vésicule normale de *Clemmys leprosa* et de *Testudo græca* (fig. 2) répond à peu près à cette description. Au-dessous de l'épithélium, on trouve un chorion constitué par un tissu conjonctif très



FIG. 2. — *Testudo græca*. Coupe transversale de la vésicule biliaire normale. En bas on aperçoit le réseau de fibres musculaires lisses. Comparez fig. 3, même échelle.

(1) Doyon (1893) décrit sommairement et figure un plexus biliaire dans *Testudo græca*. Je dois remarquer que je n'ai rien trouvé de semblable dans deux *Testudo græca* pas plus que dans trois *T. mauritanica* que j'ai disséquées; j'ai toujours observé un canal cholédoque et un canal hépatique accessoire tout à fait indépendants.

lâche avec cellules et faisceaux conjonctifs, fibres élastiques, quelques fibres musculaires et de nombreux vaisseaux sanguins. A la périphérie, le tissu conjonctif se condense un peu et renferme un réseau de fibres lisses dépourvu, semble-t-il, d'orientation bien définie.

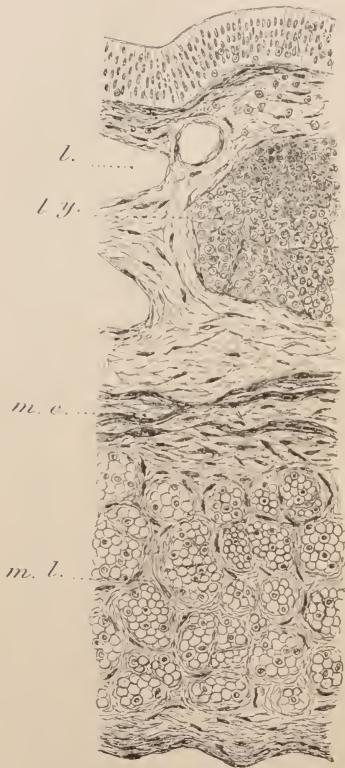


FIG. 3. — *Clemmys leprosa*. Coupe transversale de la vésicule biliaire anormale. De haut en bas on aperçoit : l'épithélium; une couche de tissu conjonctif dense avec lacunes *l* et accumulations lymphoïdes *ly*; une tunique de fibres musculaires circulaires *m. c.*; une tunique de fibres longitudinales *m. l.* Comparez fig. 2, même échelle.

B. — *Vésicule anormale*. — La vésicule de la *Clemmys* anormale se caractérise par une hypertrophie générale des diverses tuniques et par une infiltration lymphoïde considérable (fig. 3). La surface interne est fortement plissée; l'épaisseur totale a doublé. Au-dessous de l'épithélium on trouve un chorion formé par une épaisse couche de tissu conjonctif renfermant de grandes lacunes lymphatiques et des capillaires très dilatés. Ce tissu conjonctif montre de très abondants et très volumineux faisceaux conjonctifs, de nombreuses cellules fixes, des fibres élastiques très épaisses et très nombreuses, et enfin un assez grand nombre de leucocytes. Les accumulations lymphoïdes méritent un examen spécial. En certains points, d'innombrables lymphocytes se sont logés entre les faisceaux conjonctifs qu'ils écartent et qui leur constituent comme une sorte de réseau; en d'autres points (fig. 4), il s'est constitué un véritable

tissu réticulé, formé de cellules étoilées, anastomosées par leurs prolongements, dans les mailles duquel sont logés les lymphocytes. L'ensemble possède très exactement la structure des organes lymphoïdes des Vertébrés inférieurs (Poissons, Batraciens : DRZEWINA 1905). Cette formation lymphoïde est d'autant plus remarquable que les Tortues ne possèdent aucun organe lymphoïde différencié analogue. Signalons cependant, après d'autres auteurs (MACHATE 1879), les accumulations lymphoïdes du duodénum; jamais cependant à l'état normal nous ne voyons se constituer un véritable tissu réticulé retenant des lymphocytes dans ses mailles; il y a simplement accumulation de leucocytes dans les interstices du tissu conjonctif.

Dans la partie profonde du chorion on trouve un assez grand nombre de faisceaux de fibres musculaires lisses qui constituent un réseau à mailles larges. Ces mailles semblent orientées dans le sens *circulaire*. Enfin en dehors de cette couche de muscles transversaux nous trouvons une très épaisse couche de fibres lisses, rassemblées en faisceaux, tous dirigés dans le sens *longitudinal*. Une couche de tissu conjonctif dense, recouverte elle-même par un endothélium, termine du côté externe la paroi de la vésicule biliaire.



FIG. 4. — *Clemmys leprosa* anormale. Accumulation lymphoïde dans la vésicule biliaire. Remarquer le réseau conjonctif, le réseau cellulaire et les leucocytes dont les plus nombreux sont des lymphocytes.

L'hypertrophie de la tunique musculaire et surtout la régularisation de ses fibres sont des faits bien remarquables. Si on excepte l'épithélium, qui conserve ses caractères propres, on

constate que la structure de la vésicule biliaire se rapproche de celle de l'intestin qui possède comme on sait deux tuniques musculaires, l'une interne circulaire, l'autre externe longitudinale. La vésicule semble s'absorber dans l'intestin.

OUVRAGES CITÉS

1888. BEDDARD. — On certain points in the visceral anatomy of the Lacertilia, particularly of *Monitor* (*P. Zool. Soc. London*, I, 1888).
1888. BOULART. — Note sur les canaux biliaires des Reptiles (*C. R. Soc. Biol.*, V, 1888).
1890. BRONN'S TIERREICH. — Reptilia, par HOFFMANN (1890).
1893. DOYON. — Etude analytique des organes moteurs des voies biliaires chez les Vertébrés (Thèse 1894).
1832. DUVERNOY.
1867. GÜNTHER. — Contribution to the anatomy of *Hatteria* (*Phil. Trans.*, 1867).
1872. LEYDIG. — Die in Deutschland lebenden Arten der Saurier (Tubingen, 1872).
1879. MACHATE. — Untersuchungen über den feineren Bau des Darmkanals von *Emys europæa* (*Zeit. wiss. Zool.*, XXXII, 1879).
- 1897-1900. OPPEL. Lehrbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Wirbeltiere (II. Darm; III. Leber).
1897. OSAWA. — Beiträge zur Lehre von den Eingeweiden der *Hatteria punctata* (*Arch. mikr. Anat.*, XLIX, 1897).
1868. OWEN. — On the anatomy of Vertebrates, I. Fishes and Reptilia (1868).
-

DESCRIPTION D'UN POISSON NOUVEAU
DE
L'AFRIQUE AUSTRALE APPARTENANT AU GENRE *BARBUS*
PAR
Le D^r Jacques PELLEGRIN

Cette note contient la description d'un Barbeau faisant partie d'une petite collection donnée il y a une vingtaine d'années au Muséum de Paris par le D^r E. HOLUB. Ce Poisson qui n'avait pas été alors déterminé spécifiquement, ainsi qu'un autre échantillon que je rapporte au *Barbus motebensis* Steindachner (1), constitue une espèce nouvelle qui vient s'ajouter à celles du genre, déjà si nombreuses, que renferment les eaux douces d'Afrique. Je me suis fait un plaisir de la dédier à un de mes distingués prédécesseurs le D^r SAUVAGE auquel on doit d'importantes contributions à la connaissance de la faune ichtyologique africaine.

Barbus Sauvagei nov. sp.

La hauteur du corps égale la longueur de la tête et est contenue 3 fois $\frac{1}{2}$ dans la longueur, sans la caudale. Le profil supérieur de la tête est légèrement concave. Le museau est obtusément pointu; sa longueur est contenue 3 fois $\frac{1}{3}$ dans la longueur de la tête. Le diamètre de l'œil est compris 4 fois $\frac{3}{4}$ dans la longueur de la tête, 1 fois $\frac{1}{4}$ dans l'espace interorbitaire. La bouche est terminale, grande, la *machoire inférieure très proéminente*; le maxillaire s'étend jusqu'au dessous du bord antérieur de l'œil. Il existe de chaque côté *un seul barbillon* faisant environ les $\frac{2}{3}$ du diamètre de l'œil. Les lèvres sont moyennes. Les écailles, à stries rayonnantes peu nombreuses, sont au nombre de 33 en ligne longitudinale, 5 $\frac{1}{2}$ --5 $\frac{1}{2}$ en ligne transversale, 2 $\frac{1}{2}$ entre la ligne latérale et la ventrale, 14 autour du pédicule caudal. La ligne latérale est complète. La dorsale qui débute à égale distance du bout du museau et du commencement de la caudale a le bord supérieur concave; elle comprend 3 rayons simples, le dernier fort, osseux, finement denticulé en arrière dans sa moitié supérieure et faisant les $\frac{2}{3}$ de la longueur de la tête et 8 rayons branchus. L'anale est composée de 3 rayons

(1) STEINDACHNER, *SB. Ak. Wien*, CIII-1, 1894, p. 453, pl. II, fig. 2.

simples, flexibles et de 5 rayons branchus, et n'atteint pas la caudale. La pectorale pointue fait les $\frac{2}{3}$ de la longueur de la tête et atteint presque la ventrale; celle-ci débute un peu en avant de la verticale abaissée de l'origine de la dorsale. Le pédicule caudal est 1 fois $\frac{2}{3}$ aussi long que haut. La caudale est profondément fourchue.

La coloration est brunâtre sur le dos, blanc argenté sur les côtés et au-dessous, sans trace de lignes ou de taches. Les nageoires sont jaunâtres.

D. III 8; A. III 5; P. 16; V. 9; Sq. 5 $\frac{1}{2}$ | 33 | 5 $\frac{1}{2}$

94-14. Coll. Mus. — Afrique australe (Région sud-centrale) : Dr E. HOLUB. Longueur : $175+45 = 220$ millimètres.

Cette espèce se rapproche du *Barbus Trevelyani* Günther (1) de la rivière Buffalo, dans la colonie du Cap. Elle s'en sépare toutefois nettement par sa bouche terminale et non subinférieure et sa mandibule très nettement proéminente, sa dorsale à bord supérieur concave et non droit et sa coloration.

Il est possible que la forme décrite ici soit la même que le *Barbus kurumanni* Castelnau (2) de la rivière Kuruman (bassin de la rivière Orange) défini d'une manière des plus sommaires, comme on peut en juger :

« Le corps est ovalaire, allongé. La lèvre supérieure porte deux petits barbillons et la dorsale une très forte épine. Il y a une tache arrondie et noire à la base de la queue; les écailles sont grandes (3).

Dorsale, $\frac{1}{8}$; Caudale, 20; Anale, 6; Ventrales, 5; Pectorales, 16. »

Cette description est toutefois trop incomplète pour qu'on puisse en tenir compte.

Ouvrages offerts.

MARTENSTEIN (Karl.). — Über den quantitativen Nachweis von Alkohol in tierischen Organen (Mainz, Wenglein, 1911, 29 p.).

MARZOCCHI (Dr Vittorio). — Ancora sul cosiddetto Microsporidio del giallume del *Bombyx mori* (Riv. Igiene e Sanità, XIX, 1908, 3 p.).

Id. — Contributo alla conoscenza delle lesioni elmintiche della cute e delle mucose ad epitelio piatto stratificato (Giorn. Acc. medic. Torino, XV, 1909, 9 p.).

(1) GÜNTHER. *Ann. Nat. Hist.* (4) XIX, 1877, p. 313, et BOULENGER. *Cat. Freshwater Fish. Africa*, II, 1911, p. 143, fig. 119.

(2) CASTELNAU. *Mémoire sur les Poissons de l'Afrique australe*, 1861, p. 59.

(3) Les deux individus qui ont servi à la description mesuraient 11 centimètres chacun. Après séjour en alcool leur coloration, d'après CASTELNAU, était : « vert obscur sur le dos, doré sur le reste et les nageoires semblent avoir été rougeâtres ».

SUR QUELQUES GENRES D'AMIBES LIBRES ET PARASITES SYNONYMIES, HOMONYMIE, IMPROPRIÉTÉ

PAR

Edouard CHATTON

A notre séance du 27 février 1912, ALEXEIEFF a fait présenter une note, aujourd'hui près de paraître, où il révisé les Amœbiens libres et parasites. LALUNG-BONNAIRE et moi avons nous-mêmes publié au *Bulletin de la Société de pathologie exotique* (séance du 14 février 1912) un mémoire paru le 5 mars dernier, où nous étions amenés à introduire quelques innovations dans la nomenclature des Amibes. Voici la substance de ce mémoire dont j'ai fait hommage à la Société dans notre dernière séance (12 mars).

Depuis que l'on sait cultiver les Amibes, de nombreux efforts ont été tentés pour isoler sur les milieux artificiels, en raison de l'intérêt qu'elles présentent au point de vue de la pathologie et de l'hygiène tropicales, les Amibes du tube digestif de l'homme, dont l'une *Löschia tetragena* est l'agent de la dysenterie des pays chauds, et de sa complication fréquente et très souvent fatale, l'abcès au foie.

Dans la plupart des cas l'ensemencement sur gélose des matériaux dysentériques donnait lieu à d'abondantes cultures. Mais les Amibes ainsi obtenues se montraient très différentes par leur morphologie et leurs propriétés physiologiques de celles que l'on observait *in situ* dans l'intestin des Vertébrés.

Les auteurs se demandèrent si ces différences n'étaient point le fait du passage des Amibes sur les milieux artificiels. Mais l'expérimentation montrait que les variations des milieux laissaient les Amibes à peu près indifférentes dans les limites où elles ne les détruisaient pas.

On soupçonna dès lors que les Amibes obtenues en culture pouvaient provenir de kystes d'Amibes libres, ingérés, passés indemnes à travers le tube digestif, qui germaient sur la gélose. Cette opinion rallia bientôt la plupart des microbiologistes. Mais certains parmi ceux qui avaient le mieux étudié la dysenterie amibienne pouvaient encore lui faire l'objection suivante difficile à éluder : maintes fois des Amibes furent cultivées à partir du pus de l'abcès au foie dysentérique, prélevé dans des conditions qui excluaient toute contamination extérieure. Des kystes d'Amibes libres, corps inertes, n'avaient certainement pas pu

remonter les voies hépatiques, jusqu'à la face supérieure du foie, siège de beaucoup le plus fréquent de l'hépatite amibienne.

Nous montrons dans notre mémoire que les Amibes libres du type le plus banal, sont capables de végéter et de se multiplier dans l'intestin humain, côte à côte avec les Amibes parasites ou Entamibes. Il y a donc tout lieu de penser qu'elles peuvent suivre de l'intestin au foie la voie semée de Bactéries, ouverte par l'Amibe pathogène. Ainsi tombe le principal argument que l'on pouvait encore opposer aux critiques élevées contre l'identité des Amibes de culture et des Amibes parasites; ainsi s'affermir la conviction que les Amibes de culture sont issues de formes *limax* qui n'ont rien de commun avec les Entamibes, mais qui sont capables de végéter comme elles dans le milieu intestinal.

Les caractères cytologiques qui séparent les Amibes *limax*, hôtes habituels des macérations végétales, des Amibes parasites ou Entamibes ont été bien mis en évidence en particulier par NÄGLER (1909) ces dernières années.

J'ai consacré moi-même à les préciser deux longs chapitres d'un « Essai sur le noyau et la mitose chez les Amœbiens » et n'ai jamais manqué de les souligner dans diverses analyses que j'ai données au *Bulletin de l'Institut Pasteur*, de travaux sur les Amibes. Mais ces différences n'étaient point exprimées — ne l'étaient pas tout au moins d'une manière correcte — dans la nomenclature zoologique. Au terme bâtard d'Amibes *limax*, en usage depuis quelque trois ans, nous avons proposé de substituer le nom de genre *Vahlkampfia* (type *Amœba limax* de VAHLKAMPF = *Vahlkampfia Vahlkampfi* Chatton 1910).

Dans le genre *Entamoeba* nous avons fait une coupure, qui sépare l'Amibe de la Blatte *Entamoeba blattæ* Bütschli, type du genre, des Entamibes des Vertébrés pour lesquels nous créons le genre *Löschia* (type *Löschia coli* Lösch de l'intestin humain; kystes à 8 noyaux ou plus), avec un sous-genre *Viereckia* ayant pour type *V. tetragena* Viereck (vel *histolytica* Schaudinn) l'Amibe de la dysenterie (kystes à 4 noyaux seulement).

Les travaux de ces dernières années (SCHAUDINN, VIERECK, HARTMANN, DOBELL, WENYON, ELMASSIAN), sur les Entamibes des Vertébrés, d'une part, ceux de SCHUBOTZ, JANICKI, ELMASSIAN, et surtout le travail de MERCIER, révélaient des différences notables dans la structure et l'évolution entre les Entamibes des Vertébrés et l'*Entamoeba blattæ*. J'avais déjà fait remarquer en 1910 que les protistologues attribuaient à tort la paternité du

genre *Entamæba* à CASAGRANDE et BARBAGALLO 1897. Ces derniers avaient bien appliqué le nom d'*Entamæba* à une Entamibe humaine, mais LEIDY l'avait donné (1) dès 1879 à l'*Amæba blattæ* de BÜTSCHLI. Analysant au *Bulletin de l'Institut Pasteur* (IX, p. 10) le mémoire de HARTMANN sur *Entamæba testudinis*, où ce savant exposait sa conception du groupe des Entamibes, je conclusais ainsi : « Il nous semble que ce groupement des Entamibes est un groupement d'ordre physiologique, de convergence, et qu'il sera nécessaire de le démembrer. On ne peut par exemple confondre dans le même genre deux formes telles que *E. coli* et *E. blattæ* dont les cycles n'ont rien de commun (2). »

SYNONYMIE

Ce sont les raisons mêmes que je viens de rappeler qui ont incité ALEXEIEFF (3) à créer dans sa note à paraître pour ce que BONNAIRE et moi appelons *Vahlkampfia* son genre *Nägleria*, et pour ce que nous nommons *Löschia* son genre *Proctamæba*. Ces deux genres d'ALEXEIEFF se trouveront donc en synonymie : *Vahlkampfia* Chatt. et Bonn., 14-2-1912 = *Nägleria* Alexeieff, 27-2-1912; *Löschia* Chatt. et Bonn., 14-2-1912 = *Proctamæba* Alexeieff, 27-2-1912.

Pour ce qui est du genre *Löschia* = *Proctamæba*, ALEXEIEFF et nous, sommes parfaitement d'accord sur la façon de les comprendre. L'harmonie n'est guère moins complète pour ce qui

(1) Avec la variante orthographique *Endamæba* qui ne peut en aucune façon constituer un prétexte à conserver les deux noms simultanément.

(2) HARTMANN ET WHITMORE viennent de montrer [ce qui avait été entrevu déjà par PROVAZEK (1911) et signalé par WHITMORE (1911)] que dans les kystes de *Löschia coli* la multiplication nucléaire pouvait se poursuivre au delà du stade à 8 noyaux jusqu'à un stade à 16 noyaux. Ils sont amenés ainsi à une conception du cycle évolutif toute différente de celle devenue classique que SCHAUDINN et, après lui, WENYON, HARTMANN lui-même, PROVAZEK, ELMASSIAN, avaient soutenue jusqu'ici. Pour HARTMANN et WHITMORE, il n'y a pas de phénomènes autogamiques dans le cycle des Entamibes des Vertébrés. Ces savants pensent que le cycle de ces parasites présente cette sexualité hétérogamique que MERCIER (1910) a le premier fait connaître chez *Entamæba blattæ*. Si cette hypothèse se vérifie, la distance qui paraissait séparer *Löschia coli* d'*Entamæba blattæ* se trouvera atténuée. Mais les caractères cytologiques très spéciaux de l'Amibe de la Blatte, qui ont retenu l'attention de tous les auteurs qui ont étudié ce parasite, et qui ont été bien fixés par MERCIER : membrane nucléaire en forme de coque, absence de caryosome ou de centriole au centre du noyau chez les formes végétatives, couronne de nucléoles, méso mitose avec pseudochromosomes bien individualisés, feront toujours de l'Amibe de la Blatte une forme particulière dans le groupe des Entamibes.

(3) J'ai pris connaissance de la note d'ALEXEIEFF sur les bonnes feuilles du *Bulletin* que notre secrétaire général a bien voulu, sur ma prière, me communiquer samedi dernier, 23 mars.

est du genre *Vahlkampfia* = *Nägleria*. Cependant quelques commentaires sont ici nécessaires.

GENRE VAHLKAMPFIA Chatt. et Bonn.

Il comprend les Amibes dites *limax*, dont aucune ne peut être considérée comme le type du genre *Amœba* Ehrenberg. Les caractères de ces Amibes sont bien établis. Je les résume d'après mon « Essai » de 1910 et notre mémoire à la *Société de pathologie exotique* : Amibes de petite taille, ne dépassant pas 30 μ , à noyau formé d'un caryosome central compact, entouré de peu de chromatine périphérique, figurée ou diffuse (type *proto-karyon*), à caryodiérèse promitotique (NÄGLER), à kystes mono-énergides. Le genre comprend ainsi : *Vahlkampfia vahlkampfi* (Chatton), *V. pædophthora* (Caullery), *V. proschi* (Nägler), *V. laeustris* (Nägler), *V. lacerta* (Nägler), *V. albida* (Nägler), *V. diplomitotica* (Beaurepaire Aragao), *V. mucicola* (Chatton), *V. punctata* (Dangeard), *V. Hartmanni* (Nägler), les Amibes *limax* de WASIELEWSKY et HIRSCHFELD, etc.

Ces derniers auteurs ont fait connaître l'existence de stades flagellés dans le cycle de deux Amibes *limax* qu'ils cultivaient sur gélose. Ils les ont étudiés avec précision et ont montré qu'ils possédaient deux flagelles antérieurs égaux, dirigés en avant dans la locomotion (1).

En 1911, WHITMORE a décrit sous le nom de *Trimastigamœba philippinensis* une Amibe qui, au stade flagellé, possède trois flagelles antérieurs égaux.

Tout récemment (1912) ALEXEIEFF a retrouvé des formes flagellées semblables à celles de WASIELEWSKY et HIRSCHFELD dans le cycle d'une Amibe *limax* indéterminée, et dans le cycle d'*A. punctata* Dangeard. Il a avancé sans raison aucune que WHITMORE a compté un flagelle en trop chez sa *Trimastigamœba*. Les figures de cet auteur représentent cependant des formes flagellées manifestement bien fixées et bien colorées et elles ne peuvent laisser place à aucun doute. Le genre *Trimastigamœba* est pour moi parfaitement caractérisé. D'ailleurs si ALEXEIEFF avait la conviction que les *Trimastigamœba* ont des monadiens à deux flagelles, il ne devait pas créer son genre *Nägleria* mais adopter pour toutes les Amibes *limax* le nom de *Trimastigamœba*.

(1) GAUDUCHEAU, dès 1908, nous signalait l'existence de stades flagellés dans ses cultures pures mixtes d'Amibes. En 1909, DELANOË les observait au laboratoire de M. MESNIL à l'Institut Pasteur dans les cultures pures mixtes de Noc.

L'on peut se demander si le genre *Vahlkampfia* = *Nägleria* dont la diagnose comporte, en plus des caractères précités, celui d'avoir des monadiens à deux flagelles antérieurs égaux, ne devient pas synonyme de *Dimastigamœba* Blochmann. Cette synonymie ne pourrait être soutenue en aucune façon, et l'on manquerait même de bases pour la discuter, étant donné que l'on ignore tout des caractères cytologiques des *Dimastigamœba*. Ce que nous savons de leur morphologie externe et de leur évolution ne cadre d'ailleurs pas avec ce que nous connaissons de celles des *Vahlkampfia*. Chez les *Dimastigamœba* Blochmann l'un des flagelles est récurrent, et la reproduction comporterait une multiplication à l'intérieur d'un kyste.

Quant aux *Mastigamœba*, il est utile de rappeler ici qu'elles n'ont qu'un seul flagelle. Leur caryodière est une mésomitose.

HOMONYMIE

Dans la même note du 27 février ALEXEIEFF crée le genre *Hartmannia* pour les Amibes du type *A. gleicheni*, *A. vespertilio*, etc. Il est certain que ces Amibes constitueront un jour un genre, peut-être plusieurs. Mais si ALEXEIEFF est aujourd'hui en mesure de différencier son *Hartmannia* des *Vahlkampfia* par le mode de la mitose, il est bien empêché de le distinguer des *Amœba* Ehrenberg par quelque caractère tangible. C'est un genre par anticipation.

Même avec cette signification, le genre *Hartmannia* d'ALEXEIEFF ne peut être conservé. Il existe en effet depuis 1891 un genre *Hartmannia* Newton dans les Pulmonés.

IMPROPRIÉTÉ

Toujours dans la même note, ALEXEIEFF annexe au genre *Sappinia* Dangeard, l'*Amœba diploidea* de HARTMANN et NÄGLER, en se basant uniquement sur le caractère des deux noyaux accolés des stades végétatifs. Le genre *Sappinia* tel que l'a conçu DANGEARD a une signification très précise; d'autant plus précise qu'elle résulte non seulement de la considération d'une *Myxamibe* isolée, mais encore de tout le cycle évolutif de l'organisme, qui caractérise nettement celui-ci comme un Myxomycète de la tribu des Acrasiées.

De leur côté HARTMANN et NÄGLER ont fait du cycle évolutif d'*Amœba diploidea* une étude très complète qui ne leur a nullement suggéré un rapprochement avec *Sappinia pedata* Dangeard. Et je gage qu'ils seront aussi étonnés que DANGEARD de

voir ces deux organismes réunis en un même genre dont la diagnose est ainsi formulée: « Formes habituellement binucléées. Division nucléaire par une promitose sans stade de plaque équatoriale nette (on pourra appeler protomitose cette variété simplifiée de la promitose où la plaque équatoriale est très diffuse). Exemples : *S. pedata* Dangeard, *S. (Amæba) diploidea* Hartmann et Nägler ». De deux formes dont l'une, *Sappinia*, n'a pas de chromatine périphérique au repos et partant pas de plaque équatoriale à la division (amitose par cloisonnement de DANGEARD), et l'autre beaucoup de chromatine périphérique et une plaque équatoriale massive (NÄGLER, 1909, fig. 113-117, pl. v), ALEXEIEFF fait un genre caractérisé par une plaque équatoriale diffuse! Le produit d'une telle hybridation n'est pas viable.

Amæba diploidea est certainement une forme très spéciale dans le groupe des Amibes *limax*, où elle devra constituer un genre autonome.

ALEXEIEFF définit lui-même le but de sa note :

« J'ose espérer, écrit-il, que les diagnoses que j'ai données (*sic*) pour les genres *Nägleria*, *Hartmannia*, *Sappinia*, *Entamæba*, *Proctamæba*, *Malpighiella*, seront de quelque utilité, surtout pour les travailleurs qui, en se trouvant dans les pays exotiques ou pour toute autre cause, n'ont pas eu à leur disposition les nombreux mémoires consacrés à l'étude des Amibes, mémoires qui ont pour la plupart un caractère monographique. »

Cela même faisait une nécessité de signaler à nos lointains confrères les imperfections de cette note et aussi les omissions : parmi les nombreux mémoires auxquels ALEXEIEFF a emprunté les éléments de sa révision il en est un qui ne lui offrait, à le passer sous silence, ni le prétexte d'être monographique, ni surtout l'excuse de ne lui avoir point servi : « Essai sur le noyau et la mitose chez les Amœbiens. Faits et théories » (*Arch. zool. esp.* XLV, p. 267-336. 1^{er} octobre 1910) (1).

(1) Pour ne pas allonger cette note d'une confrontation de textes, que je ferai s'il y a lieu, je me contente de reproduire ici les titres de quelques chapitres de mes deux mémoires de 1910 :

1910 a, p. 249. « Les caractères cytologiques dans la systématique des Amibes *limax* ».

P. 252. « *Amæba mucicola* et le groupe des Amibes *limax* ».

P. 256. « Etude de la division nucléaire végétative ».

1910 b, p. 272. « Le noyau et la division nucléaire des Amœbiens » :

a) Les Amibes *limax*, p. 272.

b) Les Entamibes, p. 282.

c) Les Amibes libres et les Thécamœbiens, p. 290.

P. 295. « Le noyau et la mitose chez les autres Protistes ».

BIBLIOGRAPHIE

- 1912 a. ALEXEIEFF (A.). — Sur le stade flagellé dans l'évolution des Amibes *limax*. I. Stade flagellé chez *Amœba punctata* Dangeard (C. R. Soc. biol., LXXII).
- 1912 b. ALEXEIEFF (A.). — Sur les caractères cytologiques et la systématique des Amibes du groupe *limax* (*Nägleria* nov. gen. et *Hartmannia* nov. gen.) et des Amibes parasites des Vertébrés (*Proctamœba* nov. gen.) (Bull. Soc. Zool. France, XXXVII, n° 2).
- 1910 a. CHATTON (E.). — Protozoaires parasites des branchies des Labres. *Trichodina labrorum* n. sp. *Amœba mucicola* Chatton (Arch. zool. exp., XLV).
- 1910 b. CHATTON (E.). — Essai sur le noyau et la mitose chez les Amébiens. Faits et théories (Arch. zool. exp., XLV).
1912. CHATTON (E.) et LALUNG-BONNAIRE. — Une Amibe *limax* (*Vahlkampfia* n. gen.) dans l'intestin humain. Son importance pour l'interprétation des formes de culture (Bull. Soc. Path. exot., V, p. 135-143, 1 pl.).
1896. DANGEARD (P. A.). — Contribution à l'étude des Acrasiées (*Le Botaniste*).
1897. CASAGRANDE et BARBAGALLO. — *Entamœba hominis*. Studio biologico e clinico (Ann. Igiene speriment., VII).
1912. HARTMANN (M.). — Untersuchungen über parasitische Amöben. II. *Entamœba tetragena* Viereck (Arch. Protistenk., XXIV).
1908. HARTMANN et NÄGLER. — Copulation bei *Amœba diploidea* mit selbständigen Gametenkerne während des ganzen Lebenscyclus (S. B. Naturf. Freunde, Berlin, IV).
1912. HARTMANN (M.). et WHITMORE (E.). — Untersuchungen über parasitische Amöben. III. *Entamœba coli* Lösch. em. Schau dinn (Arch. Protistenk., XXIV).
1879. LEYDY. — On *Amœba Blattæ* (Pr. Ac. Philadelphia, XXXI).
1910. MERCIER (L.). — Contribution à l'étude de l'Amibe de la Blatte (*Entamœba blattæ* Bütschli (Arch. Protistenk., XX).
1909. NÄGLER (K.). — Entwicklungsgeschichtliche Studien über Amöben (Arch. Protistenk., XV).
1911. PROWAZEK (S. V.). — Beiträge zur *Entamœba*-Frage (Arch. Protistenk., XXII).
1910. WASIELEWSKI (VON) et HIRSCHFELD. — Untersuchungen über Kulturamöben (Abh. Heidelberger Akad. Wiss.).
- 1911 a. WHITMORE (E. R.). — Vorläufige Bemerkungen über Amöben aus Manila und Saïgon (Centrbl. Bakter. I origin., LVIII).
- 1911 b. WHITMORE (E. R.). — Studien über Kulturamöben aus Manila (Arch. Protistenk., XXIII).
-

Ouvrages offerts.

Annales de la Société d'histoire naturelle de Toulon (1911, 148 p.).

ASCHENBRENNER (Eug.). — Die Resorptionsbedingungen von Jodkaliunklystieren unter dem Einfluss schleimiger Mittel (Nürnberg, Hilz, 1910, 72 p.).

BARNOWSKY (Oskar). — Untersuchungen über die Färbbarkeit der Tuberkelbazillen nach Ziehl-Neelsen und Much (Berlin, Wiegler, 1911, 35 p.).

BENKENDORFER (Albert). — Zur Klinik und Physiologie der Pansen-tätigkeit (Giessen, Kindt, 1910, 58 p., 4 pl.).

BOEHM (Max v.). — Untersuchungen über die Desinfektionskraft von Morbicid (Leipzig, Brandstetter, 1910, 55 p.).

BRASIL (L.) et G. PENNETIER. — Le nouveau Zèbre du Muséum de Rouen, *Equus Burchelli* subsp., *zambeziensis* Prazak (in : *Act. Mus. Rouen*, n° XIII, 1910, p. 27-33, pl. v).

Bulletin de la Société de pathologie exotique, V, n° 2 (séance du 14 février 1912, p. 53-160).

CAEMMERER (G.). — Die Beeinflussung der Wirkung peptolytischer Fermente durch Zusatz verschiedener Aminosäuren (Borna-Leipzig, Noske, 1911, 19 p.).

CHATTON (Edouard). — Microsporidies considérées comme causes d'erreurs dans l'étude du cycle évolutif des Trypanosomides chez les Insectes (*Bull. Soc. pathol. exot.*, IV, 1911, p. 662-664).

CHATTON (Edouard). — Sur divers parasites de Copépodes pélagiques observés par M. Apstein (*C. R. Ac. Sci.*, CLIII, p. 474).

CHATTON (E.) et E. BRÉMENT. — Sur un Ascidicole nouveau du genre *Ophioseides* Hesse, *Ophioseides abdominalis*, parasite des Aplidiens (*Bull. Soc. Zool. France*, XXXVI, 1911, p. 29-33).

CHATTON (E.) et A. KREMPF. — Sur le cycle évolutif et la position systématique des Protistes du genre *Octospora* Flu, parasites des Muscides (*Ibid.*, XXXVI, p. 172-179).

CHATTON (E.) et LALUNG-BONNAIRE. — Amibe *limax* (Vahlkampfia n. gen.) dans l'intestin humain. Son importance pour l'interprétation des Amibes de culture (*Bull. Soc. pathol. exot.*, V, p. 135-143).

CHATTON (E.) et A. LÉGER. — Sur l'autonomie spécifique du *Trypanosoma drosophilæ* Chatton et Alilaire, et sur les Eutrypanosomes des Muscides sanguivores (*C. R. Soc. Biol.*, LXXI, p. 573).

Id. — Sur l'axostyle ou axoplasme des Trypanosomides des Insectes (*Ibid.*, *ibid.*).

Id. — Sur la systématique des Trypanosomides des Insectes (*Ibid.*, *ibid.*).

CHATTON (E.) et A. LÉGER. — Documents en faveur de la pluralité des espèces chez les *Leptomonas* des Drosophiles. Remarques sur leur morphologie (*Ibid.*, LXXI, p. 663).

Id. — Diversité des formes de reproduction chez les Trypanosomides des Insectes (*Ibid.*, LXXII, p. 20).

Id. — Sur un mode particulier d'agglutination et de cytolysé simultané un enkystement chez les *Leptomonas* des Drosophiles (*Ibid.*, LXXII, p. 171).

CLAUS (Theodor). — Untersuchungen über die Entwicklung des Supraoccipitale und Interparietale beim Schaf (Jena, Fischer, 1911, 40 p., 2 pl.).

DECHANT (August). — Über die Ablagerung von Silber in den Organen nach längerer Fütterung von kolloidalem Silber (Kollargol) (*Monatsh. Prakt. Tierheilk.*, XXII, 1910, p. 1-33, pl. I-IV).

DUBOIS (Dr Alphonse). — L'Oiseau, son origine, sa distribution géographique (*Gerfaul.*, 1912, 10 p., 1 pl.).

Id. — *Picariæ*. Fam. *Bucerotidæ* (*Genera Avium*, Bruxelles, 13^e part., 1911, 24 p., 3 pl. in-4^e).

Id. — *Picariæ*. Fam. *Musophagidæ* (*Ibid.*, 8^e part., 1907, 9 p., 2 pl.).

Id. — *Steganopodes*. Fam. *Pelecanidæ* (*Ibid.*, 7^e part., 1907, 4 p., 1 pl.).

EHLERS (Rudolf). — Ein Beitrag zur Histologie des Hufknorpels vom Pferde (Allenstein, Harich, 1910, 47 p., 1 pl.).

ERKENS (Johannes). — Wert und Wirkung des Alkohols auf die Rumination (Giessen, Kindt, 1911, 91 p.).

FISCHER (August). — Ein Beitrag zur Kenntnis des Ablaufs des Erregungsvorganges in marklosen Warmbluternerven. Nach Versuchen am ausgeschnittenen Milznerv von Schwein und Rind (*Zeitschr. Biol.*, LVI, 1911, 29 p., pl. VI).

FRANK (Wilhelm). — Ueber Atembewegungen bei gesunden Haustieren (Schwäb. Hall, Burkhardt, 1911, 40 p., 6 pl.).

GULIA (Giovanni). — La geologia ed i fossili delle isole Maltesi (Guida gen. di Malta e Gozo per 1912, 30 p.).

Id. — Cenni bibliografici sulla fauna vertebrata maltese (*Boll. Soc. Zool. ital.* (2), X, 21 p.).

Id. — Sulla comparsa accidentale del *Luvarus imperialis* Raf. nel mare dell' isola di Gozo (*Ibid.* (2), XI, 3 p.).

HEPKE (Hans). — Die normale Atemfrequenz unserer Haustiere (Borna-Leipzig, 1911, 65 p.).

HERTEL (Felix). — Beitrag zur normalen und pathologischen Anatomie der Langerhansschen Zellinseln des Pankreas (Halle, Pritschow, 1909, 59 p.).

HOCK (Richard). — Ueber die Reaktion der Leukocyten auf gewisse chemische Reize in der Haut und im Blute der weissen Maus (Jena, Fischer, 1910, 17 p.).

HOY (Reinhard). — Über die Entwicklung der Rückendrüse von *Dicotyles* (Wiesbaden, Bergmann, 1909, 28 p., 2 pl.).

JLLIG (Heinrich). — 1° Beitrag zur Kenntniss der Nebenhöhlen der Nase der Haussäuger. — 2° Über den histologischen Aufbau der Schleimhaut der Nebenhöhlen der Nase bei den Haussäugetieren. — 3° Die Entwicklung der Nebenhöhlen-Systeme beim Rind (Ditzingen, Vierkorn, 1910, 97 p., 8 pl.).

KNORPP (Karl.). — Untersuchungen über die Hauttemperatur bei der Ziege und beim Schafe (Stuttgart, Maurer, 1911, 76 p.).

LOPPENS (K.). — Origine des couleurs des eaux (*Ann. biol. lac.*, V, 1911, 87 p.).

LOTH (Otto). — Ueber die Chloroformbestimmung im Blut (Giessen, Heppeler, 1911, 42 p.).

MAN (J. G. DE). — Helminthologische Beiträge (*Zool. Jahrb. Suppl.*, XV, 1912, p. 439-464, pl. XXII-XXIII).

MARIOTH (Wilhelm). — Beiträge zur Kenntniss der Hautwärme beim Hunde (Mengeringhausen, Weigel, 1910, 58 p.).

MARZOCCHI (Dr. Vittorio). — Di una rara localizzazione della *Phthirus inguinalis* (*Giorn. Acc. medic. Torino*, 1908, 3 p.).

Id. — Di un Flagellato parassita del tubo digerente del *Ctenocephalus canis* L. (*Pathologia*, III, 1911, n° 62, 2 p.).

Id. — Intorno alla questione dell' albuminuria negli scabbiosi (*Riv. Igiene e Sanità*, XXII, 1911, 3 p.).

Id. — Sopra un caso di cisti da Echinococco calcificate (*Giorn. Acc. medic. (Torino)*, XII, 1906, 7 p.).

Id. — Sul cosiddetto Microsporidio poliedrico del giallume del *Bombyx mori* (*Ibid.*, 1907, 3 p.).

Id. — Sul cosiddetto Microsporidio poliedrico del giallume del *Bombyx mori* (*Riv. Igiene e Sanità*, XVIII, 1907, 13 p., 1 pl.).

Id. — Sulla penetrazione delle larve mature dell' *Anguillula intestinalis* attraverso la cute (*Giorn. Acc. medic. Torino*, XIII, 1907, 11 p.).

Id. — Sull' eziologia e sulla patogenesi della broncopneumite verminosa (*Ann. Acc. agricolt. Torino*, L, 17 p.).

Id. — Sul parassita del giallume del *Bombyx mori* (*Microsporidium polyedricum* Bolle) (*Arch. parasit.*, XII, 1908, p. 456-466).

Id. — Ulteriori osservazioni sull' infezione sperimentale da *Trypanosoma Brucei* e specialmente sopra una particolare lesione cutanea (*Riv. Igiene e Sanità*, XIX, 1908, 7 p.).

MARZOCCHI (Vittorio) et Ernesto GARRA. — Sulla *Spirochæta pallida* (*Giorn. ital. Malatt. veneree*, VI, 1905, 15 p.).

Séance du 9 avril 1912.

PRÉSIDENCE DE M. VIGNAL, TRÉSORIER.

M. ROBERT s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. le Président exprime les félicitations de la Société à M. CALVET, nommé professeur de zoologie à l'Université de Clermont-Ferrand, et à M. le D^r C. MATIJS, nommé chevalier de la Légion d'honneur.

Le D^r Charles CORNILLON, demeurant 39, rue Gazan, à Paris (14^e), est présenté par MM. Blanchard et Brumpt.

L'OTOCORYS ALPESTRIS EN BELGIQUE.

par le D^r Alph. DUBOIS

Dans la séance du 28 novembre 1911, M. L. PETIT, aîné, dit au sujet de l'Alouette hausse-col ou alpine (*Otocorys alpestris*) : « Si elle apparaît de temps à autre, en petit nombre, dans notre pays, en Belgique ou en Allemagne, c'est probablement par suite de tempêtes de neige qui la transportent à de grandes distances. » (1).

Mon honorable confrère se trompe en ce qui regarde la Belgique et l'Allemagne. Le Prof. A. REICHENOW dit pour ce dernier pays : « Oiseau d'hiver sur nos côtes, moins abondant à l'intérieur du pays, se montre toutefois au sud jusqu'à Kärnten. » (2).

En Belgique, cette Alouette n'est nullement rare, car on l'observe régulièrement en automne et en hiver, surtout dans les Flandres et la province d'Anvers. On en prend chaque année sur la côte belge et aux environs d'Anvers, et parfois aux environs de Bruxelles, de Hasselt, etc. M. X. RASPAIL, qui a séjourné quelque temps en Flandre, m'informa, en 1891, qu'il a fréquemment rencontré de ces Oiseaux sur les prairies submersibles qui se trouvent à l'entrée du chenal de Nieuport (Belgique), et souvent en compagnie du Plectrophane de neige; il me dit en avoir tués à cet endroit aux dates suivantes : 20 novembre, 5, 10 et 17 décembre 1877, 22 février, 25 mars et 8 avril 1878.

(1) Bull. Soc. Zool. France, 1911, p. 211.

(2) A. REICHENOW, Systematisches Verzeichnis der Vögel Deutschlands, p. 12.

NOTES SUR L'ÉPITHÉLIUM DE LA VÉSICULE BILIAIRE DES TORTUES.

PAR

Max KOLLMANN

Docteur ès sciences.

L'épithélium de la vésicule biliaire des Reptiles ne fait pour ainsi dire l'objet d'aucune mention de la part des auteurs. HOFFMANN (1890) se contente de remarquer qu'il est du type cylindrique. OPPEL n'ajoute rien de plus: il signale, d'après divers auteurs (OSAWA, 1897... etc.), l'abondance fréquente des leucocytes. Chez les Mammifères ce tissu a été mieux étudié. On y a décrit depuis longtemps des glandes muqueuses, d'ailleurs peu nombreuses, et des cellules muqueuses isolées. Ces éléments

ont d'ailleurs donné lieu à quelques discussions (voy. CUTORE, 1906 et 1909, et JURISCH, 1909); JURISCH semble croire que toutes les cellules de cet épithélium peuvent être le siège d'une sécrétion muqueuse. Enfin, POLICARD (1909) a décrit dans la Grenouille des grains de ségrégation et des formations de nature mitochondriale, localisées dans la région du pied.

J'ai examiné l'épithélium de la vésicule de *Clemmys leprosa* et de *Testudo graeca*. J'ai examiné aussi l'épithélium de la vésicule de la *Clemmys* anormale que j'ai signalée dans une note précédente; il ne m'a rien montré de particulier et m'a semblé parfaitement identique à celui des *Clemmys* normales.

Un caractère général est l'absence totale de cellules muqueuses. Chez *Testudo graeca* (fig. 1) l'épithélium est constitué par des éléments cylindriques assez réguliers. Les noyaux, un peu plus étroits que le corps même de la cellule se disposent presque sur un seul rang. Chaque élément est terminé par un plateau qui ne semble pas strié; du moins, la striation n'est pas nette, remarque déjà faite

FIG. 1.
Testudo graeca. Une cellule de l'épithélium de la vésicule biliaire. Méthode de Regaud. Voir le texte.

par LEYDIG. JURISCH, au contraire, représente des plateaux nettement striés; il figure même des bordures en brosse, mais

ajoute qu'il s'agit sans doute d'un effet des réactifs. Une bandelette de fermeture qui se dessine très nettement par l'hématoxyline au fer occupe l'intervalle des cellules adjacentes, immédiatement au-dessous du plateau: Dans la région profonde, il existe souvent, entre les pieds des cellules, des intervalles, peut-être artificiels, généralement parcourus par des ponts intercellulaires. C'est surtout dans cette région qu'on rencontre un grand nombre de leucocytes appartenant à toutes les catégories présentes dans le sang et la moëlle des os des Tortues.

Le cytoplasme se divise en deux régions. La partie immédiatement située au-dessous du plateau, le pied et les côtés de la cellule ont une structure filaire assez nette aux forts grossissements, tandis qu'au centre de la cellule se trouve le noyau environné d'une large auréole ovale de structure alvéolaire.

Enfin, dans toute la région filaire, mais surtout sous le plateau et au niveau du pied, se trouvent un très grand nombre de fines granulations, souvent disposées en chaînettes et semblant toujours logées dans l'intervalle des fibrilles. Ces granulations se colorent par le kristal-violet (méthode de BENDA) et l'hématoxyline au fer (méthode de REGAUD): elles semblent donc avoir les réactions des *mitochondries*; elles sont invisibles après fixation par le liquide de Bouin. Mais ces mitochondries, si tant est que nous ayons affaire à des formations de ce genre, sont très sensiblement différentes de celles décrites par POLICARD (1909) chez la Grenouille. Signalons enfin la présence dans le cytoplasme de gouttelettes graisseuses, inconstantes et de taille irrégulière. Quant au noyau, il est assez volumineux; il renferme un réseau (de linine?) assez net; des grumeaux chromatiques, en petit nombre, semblent localisés aux nœuds de ce réseau; il y a de plus deux ou trois karyosomes sphériques, souvent pariétaux.

L'épithélium de la vésicule biliaire de *Clemmys leprosa* ne diffère pas sensiblement du précédent (fig. 2). Je n'ai pas trouvé non plus de différence entre les vésicules normales et la vésicule anormale. Les éléments sont plus longs et plus étroits que dans *T. graeca*; les noyaux sont assez larges; aussi ne trouvent-ils à se loger dans l'épithélium qu'en se plaçant sur cinq ou six rangées. Nous retrouvons ici le plateau, la bandelette de fermeture, la distinction d'une région de structure filaire et d'une région alvéolaire, celle-ci beaucoup plus réduite. Les formations mitochondriales (ou supposées telles) sont bien développées au sommet de la cellule et à son pied.

Mais de plus, il nous faut signaler la présence au-dessus du noyau d'un certain nombre de filaments flexueux irréguliers parfois résolubles en chaînettes de sphérules. JURISCH, qui a

rencontré des formations analogues dans les Mammifères, les interprète comme *trophospongium*. De fait, elles rappellent assez bien les structures décrites sous ce nom dans diverses cellules glandulaires (Voy. travaux de HOLMGREEN). Dans certaines cellules, on peut même voir un canalicule filer tout le long d'un des bords de l'élément et venir se perdre dans la basale. C'est encore là une disposition décrite et figurée maintes fois par HOLMGREEN.

Je n'ai pas l'intention de discuter ici l'épineuse question de l'interprétation du trophospongium et de ses rapports avec d'autres différenciations cellulaires; je me contenterai de signaler que, dans mes préparations, cette formation s'est colorée par les méthodes spécifiques des mitochondries (méthodes de BENDA et de REGAUD).

Les noyaux sont assez gros, ovaires, remplis par un grand nombre de petits grumeaux de chroma-



FIG. 2. — *Clemmys leprosa*. Épithélium de la vésicule biliaire. En haut, à droite, un leucocyte granuleux : remarquer les différences de chromaticité des différents noyaux; pour les autres détails, voir le texte.

tine, au milieu desquels tranchent plusieurs karyosomes plus volumineux.

Membrane basale. — On sait les discussions qu'a provoquées cette formation sur laquelle reposent beaucoup de cellules épithéliales. Elle fut successivement interprétée comme un endothélium, comme une lamelle de substance anhiste sécrétée par la cellule, comme une condensation conjonctive. C'est cette dernière opinion qui semble prévaloir aujourd'hui dans beaucoup de cas. Rien n'est plus net dans mes coupes de vésicule biliaire; selon les points, nous observons soit une mince lamelle brillante anhiste, sans aucune structure, soit une sorte d'endothélium où font saillie les noyaux, soit enfin une sorte de membrane manifestement structurée qui se relie par des transi-

tions insensibles au tissu conjonctif sous-jacent. Ces trois aspects passent insensiblement les uns aux autres. Le Van Gieson montre que la mince lamelle anhiste se colore comme les faisceaux conjonctifs; l'orcéine permet parfois d'y différencier des fibres élastiques. Quant aux pseudo-cellules endothéliales, ce sont simplement des cellules conjonctives.

Rénovation épithéliale. — Dans l'une des vésicules normales de *Cleamnys* que j'ai examinées, la rénovation épithéliale était assez active. Elle se fait uniquement par karyokinèse (fig. 3). Les noyaux en division sont presque toujours localisés vers la région périphérique; de plus, le fuseau est invariablement orienté de telle sorte que son axe soit parallèle au grand axe de la cellule, fait déjà signalé par JURISCH (1911) chez les Mammifères. Pendant les dernières phases de la division, l'axe du fuseau s'incline peu à peu, de telle sorte que la cellule se divise finalement en deux portions très inégales. L'une conserve son pied appliqué contre la basale, mais se termine en pointe du côté externe; l'autre portion est, en quelque sorte, découpée dans la cellule précédente dont elle conserve le plateau. Finalement, l'une de ces cellules régénère un pied, l'autre un plateau.



FIG. 3. — *Cleamnys leprosa*. Trois stades de la division des cellules de l'épithélium de la vésicule biliaire.

Dégénérescence cellulaire. — Dans les mêmes pièces j'ai observé un certain nombre de cellules en voie de dégénérescence (fig. 4). L'élément commence par quitter la surface de l'épithélium; il perd son plateau, et l'espace libre est comblé par le rapprochement des plateaux des éléments adjacents; par contre, il reste longtemps attaché à la basale par son pied. La portion alvéolaire du cytoplasme disparaît. L'ensemble du corps cellulaire se contracte. Pendant ce temps, le noyau change de structure. Sa chromatine se rassemble en un grand nombre de grumeaux d'égale taille qui se soudent les uns aux autres de

manière à former une sorte de réseau grossier. Finalement, le noyau prend l'apparence pyknotique. Enfin il se transforme en une sorte de bâtonnet homogène fortement basophile, entouré d'une mince couche de protoplasma dégénéré, acidophile. Il n'est pas rare de voir ce noyau se fragmenter en plusieurs masses. En un mot, le noyau dégénère par *pyknose* et par *karyorherie* (SCHMAUS et ALBRECHT 1895).

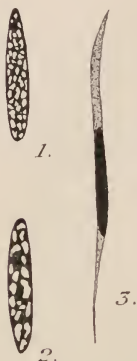


FIG. 4. — *Ctenomys leprosa*. Dégénérescence nucléaire. 1, 2 et 3 stades successifs de la pyknose; 3, cellule prête à être expulsée.

La cellule dégénérée ne semble pas être jamais phagocytée, bien que cette fin puisse sembler assez vraisemblable en raison de l'abondance des leucocytes dans l'épithélium. Elle est chassée en direction centripète, probablement par le rapprochement des éléments vivants adjacents, et tombe dans la cavité de la vésicule. Je n'ai pas observé de cellules à demi expulsées, ce qui s'explique sans doute par l'extrême activité dissolvante de la bile sur les cellules atteintes dans leur vitalité; par contre, j'ai constaté des phénomènes absolument analogues dans l'épithélium du duodénum; mais, en cette région, on peut observer les cellules dégénérées expulsées de l'épithélium et qui ont

été retenues et préservées de l'action de la bile dans l'intervalle des plis de la muqueuse.

OUVRAGES CITÉS

1906. CUTORE (G.). — Ghiandole intraepiteliali pluricellulari nella cistifellea del Cane, etc. (*Arch. ital. Anat.*, Firenze, V).
1909. ID. — Ancora delle ghiandole intraepiteliali pluricellulari nella cistifellea del Cane (*Anat. Anz.*, XXXVI).
1890. HOFFMANN. — *Chelonía in Bronn's Tierreich*.
1909. JURISCH. — Beiträge zur mikroskopischen Anatomie und Histologie der Gallenblase (*Anat. Hefte*, XXXIX).
1909. ID. — Die Epithelien der Gallenblase (*Anat. Anz.*, XXXVI).
1879. MACHATE. — Untersuchungen über den feineren Bau des Darmkanals von *Emys europæa* (*Zeitschr. wiss. Zool.*, XXXII).

1900. OPPEL. — Lehrbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Wirbeltiere (III, Leber).
1897. OSAWA. — Beiträge zur Lehre von den Eigeweiden der *Halteria punctata* (Arch. mikr. Anat., XLIX).
1909. POLICARD (A.). — Sur quelques caractères histo-physiologiques des cellules de l'épithélium de la vésicule biliaire (C. R. Soc. Biol., LXVII).
1895. SCHMAUS et ALBRECHT. — Ueber Karyorhexis (Virchow's Archiv., Supp., CXXXVIII).

Ouvrages offerts.

BOUVIER (E.-L.). Un manuscrit de Latreille (Bull. Mus. Paris, 3 p., 1 pl.).

FAURÉ-FREMIET (E.). Etudes cytologiques sur quelques Infusoires des marais salants du Croisic (Arch. Anat. micr., XIII, p. 401-479, pl. IX-X).

MAN (J.-G. DE). — Sur deux espèces et une variété nouvelle du genre *Palæmon* Fabr. provenant du Congo belge (Rev. Zool. Africaine, I, p. 413-417).

MARZOCCHI (Vittorio) et G. MESSINEO. — Della reazione del Wassermann nelle trypanosomiasi sperimentali in rapporto con la così detta « reazione di gruppo » (Riv. Igiene e Sanità, XXI, 1910, 9 p.).

MARZOCCHI (Vittorio) et Silvio SARTIRANA. — Sull' infezione sperimentale da *Trypanosoma Brucei* (Giorn. R. Soc. ital. Igiene, 1906, 30 p.).

MINGAUD (G.). Notes zoologiques (Bull. Soc. Nîmes, XXXVIII, 19 p.).

MOREIRA (Carlos). — Campanhas de pesca do « Annie ». Crustaceos (Arch. Mus. Rio-Jan., XIII, 1906, 25 p.).

OLIVIER (G.-A.). Premier mémoire sur quelques Insectes qui attaquent les céréales (Insecta, 1911, 15 p.).

OLIVIER (E.). Revision des Coléoptères malacodermes du groupe des Lampyrides (Moulin, 1912, 69 p.).

PENNETIER (Georges). — Discours sur l'évolution des connaissances en histoire naturelle. 1^{re} partie : l'antiquité et le moyen âge (Rouen, Girieud, 1911, 56 p.).

Id. — Naturalistes normands (XV-XX^e siècles) (Congrès du millénaire normand, Rouen, Gy, 1911, 24 p.).

SUR UNE ESPÈCE
DE TRICHOSOME SIGNALÉE CHEZ LE DINDON
(*MELEAGRIS GALLOPAVO DOMESTICA* [L.]).

PAR

Le Docteur C. BARILE

Assistant à l'Ecole vétérinaire de Turin, laboratoire dirigé par le professeur
 E. PERRONCITO.

Parmi les nombreuses espèces parasites qui demeurent dans l'appareil de la digestion des volatiles domestiques, les auteurs ont signalé des Nématodes de la famille des Trichorachéidés, du genre Trichosome. Le genre *Trichosoma* Rud. 1809 (ou *Capillaria* Zeder 1803) embrasse des Vers capillaires, qui vivent en parasites chez tous les Vertébrés, mais le plus souvent chez les Mammifères et chez les Oiseaux. On en cite aujourd'hui plus de soixante espèces, parmi lesquelles il y en a qui ne sont pas encore complètement connues. La connaissance de leur développement fait encore défaut aujourd'hui, mais M. RAILLIET, qui a fait des recherches sur l'une de ces espèces, a pu constater qu'il était identique à celui du Trichocéphale. Ces Vers se distinguent, dit PERRONCITO (1) du genre Trichocéphale uniquement parce que la partie postérieure, qui contient l'intestin et les organes génitaux, n'est que légèrement et progressivement dilatée. Le mâle présente des renflements cuticulaires plus ou moins développés autour de l'orifice cloacal, qui peuvent être considérés comme une bourse, ainsi que l'a fait EBERTH. La femelle a la vulve située sur la limite des deux portions du corps. Les Trichosomes vivent en parasites chez beaucoup de Vertébrés et particulièrement chez les Mammifères et les Oiseaux.

RAILLIET (2), PERRONCITO (3), NEUMANN (4), NEVEU-LEMAIRE (5), et d'autres encore, décrivent les espèces de Trichosome trouvées dans les différentes espèces de Mammifères et d'Oiseaux, mais pour me borner aux Oiseaux, je rappelle le Trichosome *delicatissimum*, trouvé par PERRONCITO et TOMIOLIO (6) chez les Faisans

(1) E. PERRONCITO. I parassiti dell'Uomo e degli animali utili (Milano, 1901).

(2) A. RAILLIET. Traité de Zoologie médicale et agricole (Paris, 1895).

(3) E. PERRONCITO. *Op. cit.*

(4) L. G. NEUMANN. Parasites et maladies parasitaires des Oiseaux domestiques (Paris, 1909).

(5) M. NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie des animaux domestiques (Paris, 1912).

(6) E. PERRONCITO et A. TOMIOLIO. Sulla elmintiasi mortale dei Fagiani. Studi e osservazioni (Ann. Acc. agricolt. Torino, genn. 1900).

de la ferme royale de Racconigi. Suivant ces auteurs, les Trichosomes auraient été la cause d'une anémie grave et mortelle. « Tandis que les Trichosomes sont, en général, localisés dans l'œsophage, le *Tr. delicatissimum* était répandu dans tout le tube gastro-entérique » (PERRONCITO).

Le Trichosome très mince (*Tr. tenuissimum* Dies. 1851 = *Tr. columbæ* Rud. 1819, *Calodium tenue* Duj. 1845) a été trouvé dans le gros intestin du Pigeon domestique et chez d'autres espèces du genre *Columba*. On l'a aussi rencontré dans l'intestin grêle (RAILLIET, ZURN).

Le Trichosome obtus (*Tr. retusum* Railliet 1893 = *Tr. longicollis* Duj. et Eberth) a été trouvé dans les cæcums de la Poule par DUJARDIN et EBERTH. RAILLIET et LUCET l'ont signalé aussi dans les cæcums de la Pintade.

Le Trichosome à cou court (*Tr. brevicollis* Rud. 1819 = *Tr. anatis*) a été signalé dans les cæcums de l'Oie domestique et chez divers Anatidés sauvages : cette espèce habite rarement l'intestin grêle.

Le Trichosome à collier (*Tr. collare* von Lindstow) a été trouvé par cet auteur dans l'intestin de la Poule, par ZURN dans la musculature du gésier, dans une sicule développée sur l'intestin grêle et sur le mésentère d'un Coq.

Le Trichosome contourné (*Tr. contortum* Creplin) habite l'œsophage de nombreux Oiseaux Echassiers, Palmipèdes, Passereaux et Rapaces (RAILLIET).

Enfin le Trichosome annelé (*Tr. annulatum* Molin 1858) a été signalé par cet auteur à Padoue dans la membrane épithéliale de l'œsophage de la Poule.

NEUMANN (1) à propos des parasites de l'appareil digestif du Dindon, en ce qui concerne les Nématodes, dit que : « les deux seuls Nématodes signalés jusqu'aujourd'hui dans l'intestin du Dindon sont les deux principaux *Heterakis* de la Poule, c'est-à-dire l'*Heterakis perspicillum*, qui vit dans l'intestin grêle, et l'*Heterakis vesicularis*, qui se trouve dans les cæcums. »

NEVEU-LEMAIRE (2) au chapitre des parasites du Dindon dans les différentes localisations, c'est-à-dire dans l'œsophage, dans l'intestin et dans les cæcums, a fait une liste ordonnée de ces parasites que je cite.

Dans l'œsophage : *Eudomices albicans*.

(1) L. G. NEUMANN. *Op. cit.*

(2) NEVEU-LEMAIRE. *Op. cit.*

Dans l'intestin : *Eimeria avium*, *Hymenolepis carioca*, *Hymenolepis muscosa*, *Hymenolepis meleagris*, *Choanotenia infundibuliformis*, *Choanotenia Maroteli*, *Metroliastes lucida*, *Darainea cesticillus*, *Darainea extantiana*, *Darainea echinobothrida*, *Darainea Friedbergeri*, *Clinostomum dimorphum*, *Heterakis perspicillum*.

Dans les cæcums : *Amarba meleagridis*, *Clinostomum dimorphum*, *Cyclocarlium mutabile*, *Heterakis vesicularis*.

Jusqu'à maintenant, nul auteur n'aurait signalé le Trichosome chez le Dindon : le cas qui nous a été soumis et les constatations que nous avons faites sont nos raisons d'écrire cette note.

Le 14 du mois de janvier 1912, le propriétaire d'un élevage de Poules, de Dindons et de Lapins de Turin, apporta à ce laboratoire le paquet intestinal d'un Dindon, c'est-à-dire le jabot, le ventricule succenturié, le gésier, l'œsophage, l'intestin grêle, les cæcums, le gros intestin et le rectum. Le Dindon était mort pendant la nuit du 13 au 14 et il avait été trouvé dans le poulailler le matin du 14, déjà raide et froid. Cet animal n'avait présenté auparavant aucun symptôme remarquable de maladie et, le jour avant sa mort, avait encore consommé sa pâtée de verdure et de farineux. Le propriétaire nous a fait remarquer seulement que cet animal ne s'était pas développé aussi bien que les autres de la même couvée et que, depuis deux mois environ, il s'était maintenu dans un état de misère physiologique évidente, malgré une nourriture saine et abondante.

Les lésions anatomo-pathologiques intéressaient tout l'intestin, mais plus particulièrement l'intestin grêle. Le jabot apparaissait légèrement teinté en rouge et contenait des substances alimentaires pâteuses. Le ventricule succenturié et le gésier apparaissaient à l'examen extérieur bien conservés et normaux. Le gésier contenait des substances de différente nature, mais surtout des minéraux, tels que grains de sable, petites pierres de différente grosseur jusqu'à celle d'un pois, et des grains végétaux, comme d'ordinaire chez les Oiseaux. La muqueuse du gésier apparaissait avec la rudesse, la rugosité et la consistance normales. L'intestin grêle, dès la surface extérieure, laissait transparaître une teinte d'un rouge brun, en quelques points plombée, et çà et là présentait de petites taches d'un rouge brun, presque rondes, grosses comme des têtes d'épingle. L'ouverture de l'intestin grêle mit en évidence, sur toute l'étendue de la muqueuse et sur toute sa longueur, la présence de fausses

membranes fibrineuses aplaties, infiltrées d'exsudat liquide rougeâtre. L'exsudat diphtéroïde était jaune rougeâtre, d'un millimètre et demi d'épaisseur, de consistance pâteuse, piqueté de points rouge ou rouge violet, juteux, adhérent à la muqueuse et à la sous-muqueuse. On observait çà et là des membranes en forme de bandelettes fixées par une extrémité à la muqueuse et montrant l'autre extrémité libre dans la cavité de l'intestin.

L'examen microscopique nous a fait relever de la substance fibrineuse réticulaire et granuleuse, renfermant dans ses mailles des globules rouges, des globules blancs à différents degrés de régression, des globules de graisse, des éléments épithéliaux en dégénérescence granulo-graisseuse, de la substance pigmentaire de nature hématogène, et des Bactéries.

Dans l'exsudat et aussi dans la muqueuse nous avons trouvé de nombreux exemplaires de Vers capillaires que nous avons rattachés au genre *Trichosome*. Le contenu de l'intestin était muqueux, jaune rougeâtre ou jaune orangé. Les cæcums et le rectum apparaissaient oedémateux et hyperémiques, mais dans ceux-ci nous n'avons pas décelé de Vers. L'œsophage et les muscles du gésier ne renfermaient aucune espèce parasite.

A l'examen microscopique, ces Nématodes se présentaient de forme et de grosseur capillaire, presque blancs et de longueur différente, de 12 à 25 millimètres. Nulle forme ne dépassait 25 millimètres. L'examen microscopique nous fit relever les caractères morphologiques et de structure des deux sexes, nous permettant ainsi de les classer parmi les *Trichosomes*; et puisque jusqu'aujourd'hui nul auteur ne les a vus et classés, nous les appellerons *Trichosomum meleagris gallopavo* Perroncito, Barile.

Nous donnons, en résumé, les principaux caractères morphologiques de cette espèce.

Tant les mâles que les femelles sont constitués de deux portions : l'antérieure qui se présente effilée, et la postérieure qui est légèrement dilatée et plus évidente. Le mâle mesure de 12 à 14 ^{mm} de longueur; l'épaisseur est variée selon qu'on la mesure aux extrémités ou sur les parties moyennes. Ainsi l'extrémité céphalique à 0 ^{mm} 012, tandis que la caudale atteint 0 ^{mm} 068. Il y a deux portions distinctes : l'antérieure plus étroite, qui est parcourue par un canal central légèrement sinueux représentant l'œsophage, la postérieure plus grosse et plus longue, qui contient l'intestin et l'appareil génital. Rapport entre la partie antérieure et la postérieure : 1 : 4. Le corps du parasite (cuti-

cule) est sillonné de stries longitudinales parallèles et de stries transversales qui, se rencontrant avec les premières, forment de petits points relevés, en lignes longitudinales. On peut observer avec évidence la présence de bandes bacillaires et des champs latéraux. Les auteurs considèrent les bandes bacillaires comme des productions des cellules de la couche sous-cuticulaire. L'extrémité caudale, presque au niveau de l'orifice cloacal,



FIG. 1. — Extrémité caudale du mâle avec les renflements cuticulaires et la gaine du spicule.

mesure 0^{mm} 030 d'épaisseur, non compris les renflements cuticulaires lobulaires latéraux. Ceux-ci, en arrière, se terminent à l'orifice cloacal et en avant s'amincissent graduellement jusqu'à se confondre avec la membrane cuticulaire (fig. 1). La gaine du spicule, qui représente un vrai fourreau et qui, observée chez

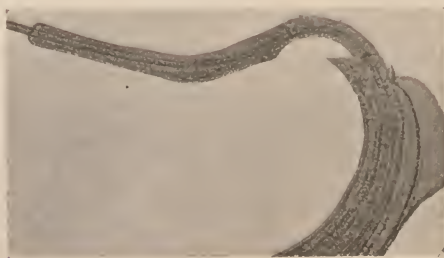


FIG. 2 — Extrémité caudale du mâle avec un renflement cuticulaire, la gaine du spicule et le spicule sortant de la gaine.

l'animal vivant, laisse apercevoir des mouvements d'allongement et de raccourcissement, a une forme cylindrique ou cylindroïde : elle est aussi sillonnée de stries longitudinales et trans-

versales (fig. 2). La partie axiale est parcourue par le spicule, qui a la forme d'un tube cylindrique ayant origine dans la partie centrale du corps du parasite, à 1 ^{mm} 5 de l'orifice cloacal. Le spicule présente un trajet serpentiforme à son origine, puis il devient droit, sort de l'orifice cloacal et de la gaine, s'allonge au dehors de celle-ci et se termine en pointe mince et droite. La surface extérieure de la gaine et de la membrane cuticulaire du Ver, fortement grossie, semble couverte de petites épines, courtes et minces, disposées comme les écailles des Poissons. Ces épines sont plus évidentes sur les parties latérales.

La femelle est bien plus longue et quelque peu plus grosse que le mâle. Comme le mâle elle est constituée de deux portions : l'antérieure et la postérieure; rapport entre la première et la seconde : 2 : 6. Elle mesure 24 à 25 ^{mm} de longueur, tandis que l'épaisseur varie suivant les différents points : ainsi vers l'extrémité céphalique elle mesure 0 ^{mm} 017; vers l'extrémité caudale, 0 ^{mm} 051. Sur la partie moyenne de la portion postérieure, elle mesure de 0 ^{mm} 068 à 0 ^{mm} 07. L'utérus, qui est situé dans la partie antérieure de la portion postérieure, contient de 54 à 56 μ sur 25 à 27 μ . L'intestin est en arrière de l'utérus et l'anus nombreux œufs différemment disposés (fig. 3). Ceux-ci mesurent est presque ventral. La vulve est située à la limite des deux portions du parasite; elle se présente renversée au dehors, en



FIG. 3. — Partie moyenne de la portion postérieure de la femelle, laissant voir l'utérus et les œufs.

direction oblique à l'axe longitudinal du corps. L'extrémité caudale se termine en forme ronde ovale, légèrement mousse. L'extrémité céphalique se termine en pointe arrondie comme chez le mâle. Cette extrémité montre le point de départ du canal œsophagien qui parcourt, avec un trajet sinueux, l'axe longitudinal.

Tous ces caractères ont été tirés des animaux vivants et en mouvement; après quelques jours on a fait les photographies;

ils étaient morts et apparaissaient légèrement modifiés dans leur forme.

Ces Trichosomes présentent des points de contact avec ceux que RAILLIET a décrits sous le nom de *Trichosomum retusum*, mais ils ne diffèrent pas beaucoup des autres espèces en ce qui concerne les caractères morphologiques du genre. Cependant on peut dire qu'ils se rapprochent le plus des espèces qui habitent dans la même portion de l'intestin chez les Poules. Les modifications que nous avons remarquées sont peut-être liées à l'habitat différent où ils ont été trouvés. Ces Trichosomes constituent-ils une espèce différente de celles qu'on a jusqu'ici signalées? La réponse n'est pas facile.

Ces parasites ont-ils été, ou non, dangereux pour le Dindon? Nous ne pouvons pas l'établir avec facilité. Les conditions générales de l'animal, son développement insuffisant, l'état de maigreur où il s'était toujours maintenu malgré la nourriture saine et abondante, peuvent être des faits liés à la présence et à l'action des parasites et, dans notre cas, des Trichosomes. Les auteurs admettent que, lorsque ces parasites se trouvent nombreux, ils peuvent devenir dangereux pour leur hôte. D'ailleurs l'action pathogène des Trichosomes a été démontrée par PERRONCITO et TOMIOLLO, mais il s'agissait du *Trichosomum delicatissimum* du Faisan. FREESE, cité par NEVEU-LEMAIRE, qui a étudié la trichosomose de la Poule, causée par le *Tr. retusum*, a observé que cette maladie sévit sur les jeunes Poulets, mais que les Poules adultes peuvent aussi être atteintes : « elles dépérissent, pondent moins et quelques-unes succombent après une longue maladie » (NEVEU-LEMAIRE).

Les lésions que nous avons trouvées se rapprochent de celles que cet auteur a observées chez les Poules mortes de trichosomose : « A l'autopsie, outre les signes de l'anémie, on constate que l'intestin grêle est envahi par les parasites fixés à la muqueuse : celle-ci est épaissie, parsemée de stries et de points rouges et recouverte de mucus. »

Nous ne pouvons pas établir si les lésions graves que nous avons signalées dans l'intestin, entre autres l'entérite croupale hémorragique, avaient un rapport direct avec la présence des parasites, ou si elles n'étaient pas plutôt le produit d'une autre cause morbide.

Ces dernières circonstances ont pour le moment une importance secondaire, parce que à présent la question du plus haut

intérêt pour nous était de faire relever la présence dans l'intestin du Dindon d'une espèce de Trichosome, qui jusqu'ici n'avait pas encore été signalée par d'autres observateurs.

Je dois rendre mon devoir de reconnaissance à mon aimable maître le professeur PERRONCITO, qui m'a donné des renseignements, m'encourageant à publier cette note. Tous mes remerciements à M. le professeur ZIMMERL, qui a eu l'obligeance d'effectuer les photographies des parasites en question.

RÉPONSE A M. FAURÉ-FREMIET

PAR

Aldo PERRONCITO

Les observations faites sur mon travail par M. FAURÉ-FREMIET à la séance du 14 novembre 1911 de la Société zoologique, contiennent quelques inexactitudes et des appréciations que je ne saurais ne pas relever et qu'il m'est impossible de laisser passer sans un mot de réponse.

Il affirme :

Que sous le nom d'appareil réticulaire on décrit sans doute des formations diverses;

Que PLATNER a décrit des figures identiques à celles de ma dictyocinèse;

Enfin, après avoir considéré comme une formation unique le Nebenkern et l'appareil réticulaire, — que moi je ne veux pas confondre, attendu que tout ce qui a été décrit comme Nebenkern n'est pas appareil réticulaire, — il avance des arguments sur les rapports éventuels de l'appareil réticulaire avec les mitochondries, que je ne peux pas accepter.

A ces arguments je répons de façon catégorique :

1° Je suis tout disposé à discuter si tous les appareils réticulaires décrits dans les éléments différents correspondent ou non entre eux, et j'admets que la question puisse être posée. Cependant, pour avoir le droit de le faire, il faut que M. FAURÉ-FREMIET avance des arguments sérieux, ce qu'il ne fait pas. Je ne puis donc pas sérieusement accepter une discussion de ce genre, sans aucune base.

2° Je remercie M. FAURÉ-FREMIET de m'avoir indiqué un travail de PLATNER qui m'était échappé. D'ailleurs, la mémoire de M. FAURÉ-FREMIET doit sans doute le trahir, lorsqu'il déclare que les figures de PLATNER correspondent à ma dictyocinèse.

Par le fait, les pseudochromosomes décrits par lui, effectivement avant HEIDENHAIN, ne vont pas, d'après PLATNER, former le Nebenkern de la cellule fille, qui dérive au contraire, d'après PLATNER même, du fuseau; tandis que l'essence du fait que j'ai démontré consiste justement dans le passage de l'appareil réticulaire de la cellule mère à la cellule fille à travers la série ordonnée des figures dictyocinétiques.

Au surplus, si dans les figures de PLATNER, comme dans beaucoup d'autres, on peut trouver une correspondance avec l'une ou l'autre des figures de ma dictyocinèse, ceci est encore une autre question.

3° En ce qui concerne le dernier point, enfin, je suis d'accord que : ni les distinctions fondées sur la technique seule, ni les distinctions morphologiques seules n'ont, jusqu'ici, une valeur certaine; mais les deux ensemble, et surtout celle qui résulte du fait de suivre les formations différentes à travers la vie et la division cellulaire, ont une valeur indiscutable.

Je ne nie pas qu'à des moments donnés il puisse exister un rapport entre l'appareil réticulaire et les mitochondries ou autres parties de la cellule, mais je nie formellement que M. FAURÉ-FREMIET ou d'autres l'aient démontré.

Je suis convaincu que les études ultérieures persuaderont à M. FAURÉ-FREMIET que notre divergence de vues est à rechercher essentiellement dans les méthodes techniques plus fines et plus précises suivies par moi.

**UN APPAREIL DE GOLGI
DANS L'ŒUF DE *L'ASCARIS MEGALOCEPHALA*.**

Réponse à M. A. PERRONCITO.

PAR

E. FAURÉ-FREMIET

Je regrette sincèrement que M. A. PERRONCITO accorde tant d'importance aux réserves dont j'ai fait suivre quelques remarques élogieuses sur son travail. Mais, puisque M. PERRONCITO voit dans ces réserves, qui se rapportent essentiellement à mes idées personnelles sur les mitochondries et le réseau interne de Golgi, la matière d'une polémique, je suis tout prêt à lui répondre. M. PERRONCITO a publié un très beau travail; il m'a fait l'honneur de me montrer ses préparations, dont les belles figures qui composent les planches de son mémoire constituent une reproduction parfaite. *Ce ne sont pas ses figures que j'ai discutées jusqu'ici, c'est l'interprétation que l'on en peut donner.* Ceci posé, examinons la nouvelle discussion entamée.

A) M. PERRONCITO me reproche d'avoir écrit « que PLATNER a décrit des figures identiques à celles de sa dictyocinèse »; et il ajoute que, d'après cet auteur, les pseudochromosomes ne constituent pas le Nebenkern de la cellule fille, qu'il fait dériver du fuseau.

Là n'est point la question. PLATNER a décrit ses pseudochromosomes dans les spermatocytes de l'*Helix* et de l'*Arion*, et il a donné deux interprétations différentes de ces éléments. Dans son dernier mémoire (1889), il admet que ces éléments constituent le Nebenkern, noyau accessoire qui ne dérive pas du noyau comme il l'avait supposé en 1886, et qu'il compare à la sphère attractive et à l'archoplasma de BOVERI. Il voit que ce Nebenkern, constitué par un peloton, se résout avant la mitose en douze bâtonnets qui s'orientent autour du centrosome. Lorsque celui-ci se divise, il se forme deux groupes de six bâtonnets qui accompagnent chaque centrosome et vont se placer aux deux pôles de la figure de cinèse. Or, les recherches de nombreux auteurs : BOLLES LEE, MURRAY, PRENANT, HENNEGUY, KORFF, HENSCHEN, BENDA, RETZIUS, TSCHASSOWNIKOW, POPOFF, ont montré que si la question de l'origine des pseudo-chromo-

somes est encore discutable, le fait qu'ils constituent le Nebenkern est certain.

Quant à la disposition des pseudochromosomes aux pôles de la figure de division, si elle a été niée formellement par BOLLES LEE en ce qui concerne l'*Helix*, elle a été revue par moi-même chez l'*Arion*, et je l'ai figurée dans les planches de mon mémoire de 1910. VON LA VALETTE SAINT-GEORGES et PRENANT ont vu les pseudochromosomes du Nebenkern des Pulmonés se former aux dépens de « cytomicrosomes » préexistants dans les spermatogonies. Je suis persuadé que ces cytomicrosomes sont bien, comme on l'admet aujourd'hui, des mitochondries; d'autre part, j'ai vu et figuré tous les intermédiaires entre des mitochondries typiques et les pseudochromosomes du Nebenkern.

Or, M. DUESBERG a récemment écrit que ces formations sont indépendantes, mais il n'a pas étudié l'*Helix* et l'*Arion*; j'admets cependant que quelque doute puisse encore exister, mais je suis en droit de dire à M. PERRONCITO qu'il existe chez *Helix* et *Arion* quelque chose qui est très connu, qui est le Nebenkern, qui ressemble, par son comportement pendant la mitose, aux dictyosomes qu'il décrit chez la Paludine, et qui, à mon sens, dérive des mitochondries.

B) M. PERRONCITO me reproche d'avoir écrit « que sous le nom d'appareil réticulaire on décrit sans doute des formations diverses ». Et il ajoute qu'il est prêt à discuter la question si j'apporte des « arguments sérieux »; et encore, que nos divergences de vues sont dues aux méthodes « plus fines et plus précises » qu'il emploie.

J'accepte volontiers de discuter en apportant des faits et non plus des arguments de pure logique. Je me contenterai d'ailleurs d'un seul fait, car il me semble excellent, parce qu'il est indépendant de la question des mitochondries.

Les oocytes de l'*Ascaris megalocephala* renferment plusieurs sortes d'inclusions. Lorsqu'ils sont encore très jeunes, ils contiennent une graisse neutre qui disparaît peu à peu en s'émulsionnant très finement.

Lorsque cette graisse a disparu, on voit apparaître une cire, un palmitate d'ascaryle (dans une précédente note j'ai parlé de cette cire). En même temps, le glycogène fait son apparition dans le cytoplasma; enfin, on voit apparaître des boules ou des gouttelettes très faiblement réfringentes qui grossissent en même temps que leur nombre augmente avec la croissance de

l'oocyte. Ces boules sont constituées par un phosphate de calcium uni à une petite quantité d'albumine. Je ne décrirai pas ici les procédés d'étude qui m'ont permis d'arriver à cette conclusion; qu'il me suffise de dire que si j'ai employé des méthodes histochimiques de contrôle, j'ai pu également isoler ces boules et en analyser les cendres.

Les boules de phosphate calcique de l'oocyte d'*Ascaris* sont, de par leur constitution chimique, solubles en milieu acide. C'est pourquoi elles apparaissent presque toujours sur les coupes comme des vacuoles, au sens exact du mot. De par leur constitution chimique, également, elles sont capables de réduire les sels d'argent et de précipiter quelques matières colorantes. J'ai donc cherché à les mettre en évidence en me basant sur ces propriétés.

J'ai fixé des oocytes par une solution alcoolique très faible de potasse; dans ces conditions, les boules de phosphate calcique sont conservées sur les coupes, quoique leurs contours soient altérés. On peut alors les colorer en vert par l'action de la liqueur nitro-molybdique, puis du chlorhydrate de phénylhydrazine (réaction du phosphore); on peut aussi les colorer par la purpurine en différenciant par une solution faible de Na Cl (réaction de précipitation due au calcium). On peut encore les colorer par le nitrate d'argent (précipitation de ce sel due au calcium). On peut enfin les colorer électivement par le bleu de toluidine.

Une méthode préférable pour la mise en évidence de ces boules calciques consiste à fixer directement les ovaires par la liqueur nitromolybdique et à effectuer la réduction du phosphomolybdate formé *in situ* par le chlorhydrate de phénylhydrazine avant de faire les coupes. Elles apparaissent comme de grosses gouttelettes vert de gris foncé.

Ceci posé, j'ai traité des ovaires d'*Ascaris* par la méthode de GOLGI pour la mise en évidence du réseau interne, méthode que j'ai employée en en respectant tous les détails. C'est après six heures de fixation que j'ai obtenu de bons résultats. Dans ce cas, la périphérie des globules de phosphate de chaux est *seule imprégnée*, le centre disparaissant au cours des lavages; sur les coupes les mieux réussies, on a l'aspect représenté par la fig. 1 : c'est-à-dire que la surface des globules, inégalement imprégnée, semble un réseau limitant une vacuole. On croirait souvent voir des pseudochromosomes ou l'enveloppe archoplasmique d'une sphère attractive.

Comme le réseau interne de Golgi, ces figures peuvent être obtenues avec d'autres méthodes, celles de Kopsch et de Sjövall en particulier.

Voici les faits. M. A. PERRONCITO ne peut donc plus me reprocher de n'avoir pas employé des méthodes aussi « fines »

et aussi « précises » que les siennes. Et j'ai voulu seulement montrer que dans un cas précis, ces méthodes ont été surprises en flagrant délit d'infidélité, puisqu'elles donnent un aspect parfaitement inexact de quelque chose qui est connu avec beaucoup de précision, tant au point de vue chimique qu'au point de vue morphologique; et que, d'autre part, cet aspect inexact ressemble aux formations intracytoplasmiques de Golgi, non seulement au point de vue morphologique, mais encore et surtout au point de vue des réactions histologiques.

Et maintenant, je n'ai pas la prétention de déclarer que tout ce qui apparaît par les méthodes d'imprégnation argentique ou osmique de GOLGI, KOPSCH et SJÖVALL soit du phosphate de chaux; bien au contraire. L'explication chimique de ces réactions est très facile dans ce cas précis; mais elle serait non moins facile dans le cas où des corps lipoides interviendraient, et nous savons, en effet,

FIG. 1. — Oocyte d'*Ascaris megalocephala* traité par la méthode de Golgi pour le réseau interne; à droite, détail de l'une des boules de phosphate de chaux montrant la périphérie inégalement imprégnée par l'argent et simulant un réseau.

M. PERRONCITO lui-même l'a constaté, que ces mêmes méthodes de SJÖVALL, KOPSCH et GOLGI peuvent faire apparaître les mitochondries. Comme toutes les méthodes qui utilisent la formation de précipités, celles-ci n'ont rien de spécifique. Voici pourquoi, sans discuter les très belles préparations de M. PERRONCITO, je continue à faire les plus expresses réserves, quant à moi, sur les différences qui peuvent exister entre l'appareil réticulaire interne des cellules séminales des Gastéropodes et le chondriome de ces mêmes cellules.

Séance du 23 avril 1912.

PRÉSIDENCE DE M. DAUTZENBERG, ANCIEN PRÉSIDENT.

M. le Président adresse les félicitations de la Société à MM. L. BUREAU, H. GADEAU DE KERVILLE et E. SIMON, récemment nommés chevaliers de la Légion d'honneur.

M. le D^r C. CORNILLOT, présenté à la précédente séance, est élu membre.

M. PIC présente un bel exemplaire vivant de *Procerus latifrons*, Carabide provenant d'Adana (Turquie d'Asie).

M. PELLEGRIN montre la photographie d'un Brochet de 1 m. 18 de longueur, pesant 12 kg. 700, qui a été pris le 6 mars 1912 près de Péronne.

M. NEVEU-LEMAIRE propose une révision de certaines règles de la nomenclature et demande une entente entre les zoologistes pour éviter les changements perpétuels du nom des espèces.

Tous les membres présents sont d'accord pour déplorer la facilité avec laquelle beaucoup d'auteurs changent les noms zoologiques.

M. PIC désirerait que l'on puisse conserver le même nom à des genres appartenant à des groupes, assez éloignés pour qu'il ne puisse y avoir confusion : il ne voit aucun inconvénient, par exemple, à ce que le nom de *Eryx* s'applique à la fois à un Reptile et à un Coléoptère.

M. DAUTZENBERG rappelle le referendum organisé dans les pays scandinaves et qui a donné une énorme majorité contre l'application rigoureuse de la loi de priorité. Il est pourtant d'avis de suivre cette loi : le nom le meilleur finira par s'imposer. Il critique la date de 1758 adoptée pour l'origine de la nomenclature binaire. Les règles de Linné remontent en réalité à 1754 et, pour les noms de genre tout au moins, il y aurait intérêt à adopter des noms antérieurs à Linné. Il est difficile d'établir des règles générales.

M. GERMAIN. — Il faudrait confier à des spécialistes l'étude des desiderata pour chaque groupe en particulier.

M. OLIVIER préconise l'étude des règles adoptées par les botanistes.

M. NEVEU-LEMAIRE voudrait que, lorsqu'on subdivise un genre, il soit de règle de conserver dans les noms nouveaux le radical du nom du genre démembré.

M. DAUTZENBERG. — C'est ce que fait M. de Boury pour les Scalaires du Muséum. Tous les genres qu'il établit conservent le radical *Scala*.

MM. DAUTZENBERG, FAGE, NEVEU-LEMAIRE, PELLEGRIN admettraient une liste d'exceptions pour les espèces les plus communes, pour lesquelles les changements de nom sont les plus gênants.

M. ROBERT préconise l'emploi du mode de referendum proposé par M. Stiles.

M. DE BEAUCHAMP. — Ce referendum a reçu un commencement d'exécution : une liste de Trémotodes et une liste d'Ixodidés ont paru dans le *Zoologischer Anzeiger* (XXXVIII, p. 589, et XXXIX, p. 62).

M. ROBERT. — Il serait peut-être utile d'organiser en France un referendum analogue à celui des pays scandinaves, pour demander aux zoologistes s'ils approuvent ou non les règles actuelles de la nomenclature. La question pourrait être soumise au Conseil.

Ouvrages offerts.

PFLEIDERER (Karl). — Die Resorption von Suppositorien (Giessen, Kindt, 1911, 62 p.).

RUPPERT (Fritz). — Beiträge zur Rumination der wilden Tiere (Wiesbaden, Wilbert, 1911, 94 p.).

SCHNEEBERGER (Richard). — Die Rumination, im besonderen diejenige der wilden Tiere (Giessen, Kindt, 1911, 78 p.).

SPOERL (Richard). — Beiträge zur Kenntnis der Hautwärme bei Pferd und Rind (Giessen, Kindt, 1911, 50 p.).

STEAD (David G.). — On the need for more uniformity in the vernacular names of australian edible Fishes (Sydney, by authority of chief secretary, New South Wales, 1911, 12 p.).

Id. — The future of commercial marine fishing in New South Wales (*Id.*, 1911, 18 p.).

NOTES SUR LES PÉDICULIDÉS — III

PAR

L.-G. NEUMANN (de Toulouse)

1. *Hæmatopinus longus*, n. sp.

Tête plus longue que large, sa partie pré-antennale (avant-tête) plus longue que large, en cône un peu plat, à sommet arrondi et dépassé par l'extrémité du rostre; de chaque côté, deux soies antérieures, une latérale et trois basiliaires; toute la moitié antérieure renforcée par une large bande foncée, prolongée de chaque côté, en arrière, par une bande marginale. Avant-tête suivie d'un élargissement brusque, court, mince, pâle, pour l'insertion des antennes. Cette partie élargie est suivie d'un sinus étroit, oblique en dedans et en arrière, limité en dehors par une « corne » arrondie, qui commence l'arrière-tête. Arrière-tête à côtés subrectilignes, convergents en arrière et aboutissant à un « cou » à peu près aussi large que l'avant-tête et presque caché par le thorax; bandes latérales étroites et pâles, élargies et foncées au cou (fig. 1); une tache noi-



FIG. 1. — *Hæmatopinus longus* ♀, face dorsale.
× 24.

rière au fond du sinus; œil indiqué par le sommet clair de la corne; trois poils courts de chaque côté; quelques poils courts, épars loin des bords; de chaque sinus part un sillon fin, concave en dedans, dirigé en arrière, réuni à son congénère sur la ligne médiane où un sillon semblable, élargi à sa terminaison, s'étend jusqu'au cou. Face ventrale : avant-tête à bandes latérales commençant près du sommet, se terminant près de l'insertion antennale, et montrant vers le milieu un appendice recourbé en dedans; de chaque côté, une longue soie en avant des antennes. Rostre pénétrant en arrière jusque vers le tiers antérieur du thorax. Antennes longues (♂ et ♀, 0^{mm} 46), plus grêles chez le ♂, atténuées de la base au sommet, à articles cylindro-coniques, diminuant en diamètre et un peu en longueur du 1^{er} au 4^e, courts et très peu nombreux; le 1^{er} un peu infère; tous bien colorés, sauf à leurs extrémités.

Thorax plus large que long, les bords latéraux subrectilignes et un peu divergents en arrière, l'antérieur à peine convexe, le postérieur concave; un sillon transversal, situé un peu en arrière du milieu, sépare le prothorax du métathorax; ce dernier porte, de chaque côté, une saillie en forme de corne souvent un peu recourbée en dedans et en arrière, qui occupe tout son bord latéral; une bande marginale, latérale au prothorax.

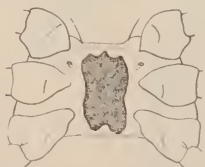


FIG. 2. — *Haematopinus longus* ♀. — Thorax, face ventrale. $\times 27$.

Un grand stigmate dans l'angle postérieur du prothorax; un autre, très petit, en regard de l'angle antérieur. A la face inférieure (fig. 2), une tache sternale (sternite), irrégulièrement rectangulaire, deux fois aussi longue que large, échancrée en arrière; un petit pertuis stigmatique de chaque côté entre le sternite et les hanches I et II.

Pattes fortes, à peu près égales entre elles. Hanches ovoïdes, bordées de brun; une soie vers le tiers interne. Trochanters petits, étroits, plus longs à la face ventrale. Cuisses un peu pédiculées sur leur trochanter, puis cylindriques. Jambes coniques, à pousse fort et armé d'une épine, à article pré-tarsien bien développé. Tarses forts, longs, un peu courbés, colorés; ongles forts, longs, crochus, noirâtres, un peu serretés à leur bord concave.

Abdomen long et étroit chez la ♀, à 8 segments distincts, plus large au niveau de III-IV. Chaque segment peu saillant sur les côtés, sauf les deux derniers. Sutures des segments indiqués

par un pli, les deux postérieures plus marquées. Sur toute la longueur, deux bandes un peu plus colorées que le fond, séparées par un espace un peu supérieur à leur largeur; en dehors d'elles et sur chaque segment, de chaque côté, une tache plus pâle et circulaire. Aux segments II à VII, de chaque côté, une plaque marginale noirâtre (pleure), en ovale irrégulier, augmentant un peu de II à VII, portant le stigmate vers le tiers postérieur de son bord dorsal. Sur chaque segment, 6 ou 8 poils écartés. Le dernier segment, échancré sur la ligne médiane, porte de chaque côté, une plaque foncée, recouvrant la plus grande partie de sa face dorsale et réunie en avant à sa congénère par une bande étroite, parallèle au bord antérieur; chaque bord latéral se prolonge par une pointe (fig. 3) qui rend bifide l'extrémité du corps. Vulve large, avec gonopodes allongés, bruns, divergents en arrière, à bord interne longuement cilié. — Chez le ♂, l'abdomen est moins long et relativement plus large; le segment VIII, non fendu, conique, montre à sa face dorsale le pore



FIG. 3. — *Hæmatopinus longus* ♀. — Extrémité postérieure, face ventrale. $\times 24$.



FIG. 4. — *Hæmatopinus longus* ♂. — Extrémité postérieure, face ventrale. $\times 22$.

génital subtriangulaire, d'où émerge ou non l'extrémité foncée du pénis. A la face ventrale, la plaque génitale, subrectangulaire, plus longue que large, foncée (fig. 4), laisse apercevoir l'appareil copulateur comme une longue bande brune, qui la dépasse un peu en avant. Les sutures VI-VII et VII-VIII ne sont pas apparentes et celle de V-VI est repoussée en avant et très courbée.

	Longueur ♂	3 mm 40	♀	4 mm 70	Largeur ♂		♀
Tête.....	0 mm 90		1 mm		0 mm 49		0 mm 60
Thorax...	0 mm 60		0 mm 72		0 mm 75		0 mm 90
Abdomen	2 mm 05		3 mm 30		1 mm 20		0 mm 70

D'après 2 ♂ et 14 ♀ recueillis sur *Cervus unicolor* Behst. à Kota, Nepaul (Indian Museum, Calcutta).

2. *Hæmatopinus (Polyplax) aculeatus*, n. sp.

Tête plus longue que large, très courte et rétrécie, avec 2 poils et une soie antérieure de chaque côté, en avant des antennes; les bords post-antennaux presque parallèles, plus

écartés, un peu convexes, puis convergents, pour pénétrer dans le thorax jusque vers son tiers antérieur; une très longue soie et un poil vers le milieu de leur convexité (fig. 5); quelques poils courts sur la face supérieure; une bande frontale brunâtre, rectiligne, un peu dépassée par la saillie convexe du rostre; celui-ci

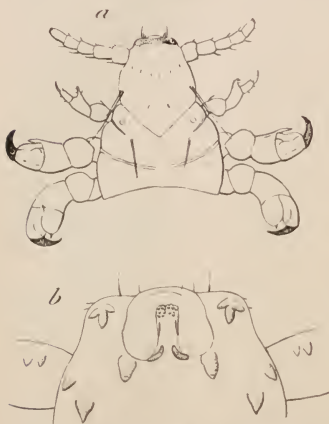


FIG. 5. — *Hæmalopinus* (P.) *aculeatus* ♀.
— a, Tête et thorax, face dorsale. × 65.
— b, Tête (partie inféro-antérieure) et 1^{er} article de l'antenne. × 300.

aussi long que la tête. A la face inférieure et de chaque côté, 3 épines divergentes dans l'angle frontal; 2 autres près de l'insertion de l'antenne; une sixième derrière l'angle de la cavité buccale; les bords latéraux convexes sont réunis par un bord postérieur convexe sur le thorax. Pas d'yeux apparents. Antennes longues; 1^{er} article plus gros que les autres, subcylindrique, avec 2 épines infères; 2^e, 3^e et 4^e subconiques; 5^e cylindrique; 1^{er} et 2^e subégaux, plus longs que chacun des autres; 3^e et 4^e subégaux, plus courts que le 5^e.

Thorax petit, hexagonal. De chaque côté, deux bandes colorées, obliques en arrière et en dedans, l'antérieure très courte, la postérieure atteignant presque sa congénère sur la ligne médiane. Une longue soie en avant de chacune des postérieures. A la face sternale, une tache linéaire, médiane, entre les trois paires de hanches. *Pattes* I très courtes, faibles et pâles, à hanches écartées, à tarses petits, à ongle faible et incolore. II et III relativement fortes, égales; hanches écartées; jambes à bord interne formant le long du tarse un appendice (prétarse) à base colorée, épanoui en cône à bords membraneux; tarses très forts, un peu plus longs que larges, plus grands que la jambe; ongles forts, colorés.

Abdomen ovoïde, plus large vers le milieu. Une rangée de longues soies sur chaque face de chaque segment, plus longues et plus nombreuses à la face dorsale. Pas de taches. Pleures visibles seulement et colorées aux segments I à V, saillantes en

dents de scie sur les côtés (fig. 6). Pleures écartées les unes des autres, n'occupant pas tout le bord de leur segment, chacune avec deux soies au bord postérieur, dont l'une très longue, l'autre beaucoup plus courte; chaque angle postérieur saillant en épine mousse; le bord postérieur concave ou droit. Telson bilobé; lèvre antérieure de la vulve frangée de poils fins et très courts; gonopodes convexes, revêtus de nombreuses soies, grandes, raides, colorées, dirigées en dedans, les postérieures obliquement en arrière.

<i>Longueur</i>	1 mm 58	<i>Largeur</i>	
Tête.....	0 mm 21		0 mm 16
Thorax.....	0 mm 22		0 mm 30
Abdomen	1 mm 20		0 mm 63

D'après 3 ♀ prises sur une Gerboise (*Dipus* sp.) par A. WEISS, à Djerba (Tunisie).

Dans le tableau synoptique où les *Polyplax* sont répartis d'après les caractères des pleures (1), *H. (Polyplax) aculeatus* se placerait entre *H. (P.) maniculatus* et *H. (P.) spiniger*.



FIG. 6. — *Hæmatopinus (P.) aculeatus* ♀. — Pleures étalées. × 125.

Ouvrages offerts.

STUDER (Dr Th.). — Die Bedeutung L. Agassiz für die zoologische Wissenschaft (*Verh. Schweiz. Ges.*, XC, 1907, p. 194-204).

Id. — Eine neue Equidenform aus dem Obermiocän von Samos (*Verh. Deutsch. Zool. Ges.*, 1911, p. 192-200).

UHLAND (Gustav). — Innere Desinfektion und Schutzwirkung durch Formaldehydum solum gegenüber dem Milzbranderreger (Jena, Fischer, 1910, 18 p.).

VERSLUYS (Dr J.). — Berichtungen zu Fuchs's Aufsatz : « Bemerkungen über Monimostylie und Streptostylie », etc. (*Anat. Anz.*, XXXVIII, 1912, p. 137-144).

(1) L. G. NEUMANN. Notes sur les Pédiculidés (*Arch. Parasit.*, XIII, 1909, p. 532).

MALACODERMES NOUVEAUX
DU GENRE *CHAULIOGNATHUS* HENTZ [COL.]

PAR

M. PIC

Chauliognathus bogotensis, n. sp.

Peu allongé, un peu élargi en dessous du milieu, moins large chez ♂, brillant, sans ponctuation coriacée sur les élytres, noir avec le prothorax, un peu plus de la deuxième moitié apicale des élytres et l'abdomen testacés, antennes testacées avec les premiers articles foncés; pattes bicolores, en partie noires, en partie testacées.

Long. 14-17 ^{mm}. Colombie : Bogota (coll. Pic).

Voisin de *Blanchardi* Kirsch et distinct, à première vue, par son prothorax testacé.

Chauliognathus limbatithorax, n. sp.

Peu allongé, élargi en dessous du milieu, brillant, éparsément pubescent de gris, noir avec le milieu du prothorax largement, bords antérieur et postérieur compris, une partie du tiers antérieur des élytres (à l'exception d'une étroite bordure basale et d'une macule subhumérale externe noires), extrémité des élytres assez largement et abdomen, celui-ci maculé de noir sur les côtés, testacés.

Long. 15 ^{mm}. Buenos-Ayres (coll. Pic).

Voisin de *janus* Wat., et distinct, à première vue, par son système de coloration.

Chauliognathus infernalis, n. sp.

Peu allongé, élargi en dessous du milieu, brillant, avec les élytres faiblement coriacés postérieurement, éparsément pubescent de gris, entièrement noir, sauf l'abdomen testacé, ce dernier offrant des macules arrondies noires sur les côtés de ses segments.

Long. 13 ^{mm}. Pérou (coll. Pic).

Espèce voisine de *janus* Wat.

La var. *subinfernalis*, de Bolivie, présente au sommet des élytres une étroite bordure rousse, tout en présentant une forme élytrale un peu plus allongée. Long. 18^{mm}.

La var. *notaticollis*, également de Bolivie, plus voisine, se distingue de cette dernière par le prothorax muni sur le disque d'une macule testacée à contours irréguliers.

Chauliognathus semilimbatus, n. sp., ♂.

Étroit et allongé, subparallèle, brillant avec les élytres un peu coriacés postérieurement, peu distinctement pubescent, noir avec une partie du dessous du corps, abdomen, partie des tibia, antennes, celles-ci obscurcies à l'extrémité, testacés, élytres noirs avec une bordure postérieure élargie au sommet, ayant sur leur milieu et sur la suture une courte fascie transversale un peu arquée en arrière, plus large sur la suture, celle-ci testacée.

Long. 18^{mm}. Amérique mérid., sans localité précise (coll. Pic).

Très distinct d'*infernalis* mihi par sa forme plus allongée, sa coloration et l'abdomen dépourvu de macules noires.

Chauliognathus cæruleonotatus, n. sp.

Court et large, nettement élargi postérieurement, mat sur le dessus à l'exception d'une grande macule d'un bleu métallique étendue sur la majeure partie postérieure des élytres en ne laissant qu'une petite macule apicale flave, avant-corps, écusson, dessous, 1^{er} article des antennes et cuisses, en tout ou partie, jaunes, le reste des membres noir; prothorax très transversal, peu plus étroit que les élytres; élytres courts et larges, d'un testacé roux sur la base avec le rebord antérieur et le sommet jaunes, le reste d'un bleu métallique.

Long. près de 11^{mm}. Bolivie : Songo (coll. Pic).

Très jolie espèce, voisine par sa forme de *plagiatus* Blanch., mais bien distincte par sa coloration.

Chauliognathus atricolor, n. sp.

Assez étroit, subparallèle, un peu atténué postérieurement, noir, presque mat en dessus, en majeure partie jaune sur le dessous du corps, antennes et pattes foncées; tête assez petite, modérément longue; prothorax subtransversal, fortement relevé sur les bords; élytres un peu plus larges que le prothorax, à

épaules saillantes, assez longs, rétrécis et un peu déhiscent à l'extrémité; quelques segments de l'abdomen maculés de noir.

Long. 12-13 ^{mm}. Bolivie (coll. Pic).

Peut se placer près de *collaris* Gorh., plus robuste et autrement coloré.

Ghauriognathus binotaticollis n. sp.

Modérément étroit, atténué postérieurement, à peine brillant, testacé avec la tête, les membres, l'écusson, la moitié postérieure des élytres, le milieu du dessous du corps près des hanches postérieures, noirs, prothorax orné sur le disque de deux petites macules noires; tête assez longue, moyenne; prothorax à peine plus large que long, faiblement arqué sur les côtés, un peu plus étroit que les élytres; élytres peu larges ni très longs, atténués et déhiscent en arrière, à ponctuation fine et en partie ruguleuse; abdomen testacé avec quelques segments maculés de foncé latéralement.

Long. 17 ^{mm}. Bolivie (coll. Pic).

Très voisin de *subapicalis* Pic (1), mais prothorax bimaculé de noir et macule noire des élytres plus grande, couvrant leur sommet.

Ghauriognathus itatiayanus n. sp.

Très étroit et allongé, subparallèle, à peine brillant, médiocrement pubescent de gris, noir avec la tête tachée de roux entre les antennes, prothorax et écusson d'un testacé rougeâtre, majeure partie du dessous du corps et des pattes noire, élytres noirs, ornés postérieurement d'une grande macule jaune assez longue, partant du milieu sans atteindre le sommet; tête assez large, très rétrécie postérieurement; antennes longues et grêles, noires avec quelques articles marqués de roux à la base ou au sommet; prothorax long et étroit, plus étroit que la tête, droit sur les côtés, un peu rétréci en avant; élytres un peu plus larges que le prothorax, très longs, un peu rétrécis en dessous du milieu, en partie ruguleusement ponctués; pattes grêles, foncées, base des cuisses et celle des tibias plus ou moins rousâtres; abdomen foncé, un peu roussâtre sur les côtés et au sommet.

Long. 12 ^{mm}. Brésil : Itatiaya (E. GOUNELLE in coll. Pic).

Espèce des plus distinctes par sa forme jointe à sa coloration et pouvant prendre place près de *gracilis* Blanch.

(1) Mélanges exotico-entomologiques, III, 1912, p. 6.

QUELQUES REMARQUES COMPLÉMENTAIRES
SUR LA SYSTÉMATIQUE DES AMIBES DU GROUPE *LIMAX*

PAR

A. ALEXEIEFF

Dans une note qui est sur le point de paraître, CHATTON (1912) déclare que déjà le 14 février 1912, LALUNG-BONNAIRE et lui ont publié au *Bulletin de la Société de pathologie exotique* un mémoire dans lequel ils proposent d'établir chez les Amœbiens deux genres nouveaux (*Löschia* et *Vahlkampfia*) conçus tout à fait de la même façon que les genres *Proctamœba* et *Nägleria* que j'ai proposés ici même dans une note déposée à la séance du 27 février. Le mémoire de CHATTON et LALUNG-BONNAIRE a paru le 5 mars, ma communication le 5 avril. Par conséquent, en ce qui concerne les deux genres proposés, au point de vue de la date de publication comme au point de vue de la divulgation, la priorité appartient à ces deux auteurs; je ne conteste pas cette priorité; si j'ai proposé d'établir des genres nouveaux, ce n'était point pour le plaisir de créer des noms génériques, mais parce que je croyais l'introduction de ces coupures génériques utile et propre à améliorer l'état de la systématique des Amœbiens. Qu'un autre le fasse, j'y vois avec plaisir une preuve du bien-fondé des coupures que j'ai proposées. Si dans sa note CHATTON se bornait à revendiquer la priorité et à mettre en synonymie les noms génériques proposés par moi, je n'aurais qu'à reconnaître son droit et je suis certain que personne ne pourra me faire un grief de cette synonymie, étant donné qu'il m'était matériellement impossible de prendre connaissance du mémoire en question. Cependant CHATTON ne s'en tient pas là, il croit avoir relevé dans ma note des imperfections et des omissions. Je suis loin de me croire infaillible et de prétendre que ma communication soit complètement exempte de défauts. Mais je pense que les critiques de CHATTON sont peut-être prématurées vu que je n'avais point exposé dans ce petit travail préliminaire toutes les données qui m'avaient conduit à mes opinions, ni les raisons qui m'avaient fait admettre certains rapprochements ou certains points de nomenclature. Je me bornerai donc à compléter ma communication précédente sur tous les points qui pourraient laisser place à une controverse.

I. — QUESTIONS DE SYNONYMIE

GENRE *Vahlkampfia* CHATTON et BONNAIRE (SYN. : *Dimastigamærba* BLOCHMANN, *Trimastigamærba* WHITMORE, *Nägleria* ALE-NEIEFF).

1^o ESPÈCE TYPE : *Vahlkampfia limax* (DUJ.)

(Syn. V. *Vahlkampfi* Chatton).

L'espèce type du genre *Vahlkampfia* est d'après CHATTON *Vahlkampfia Vahlkampfi* Chatton 1910. Que devient l'espèce *Vahlkampfia limax* (Dujardin)? CHATTON la déclare *nomen nudum* et se croit autorisé à instituer une nouvelle espèce pour l'Amibe étudiée par VAHLKAMPF (Amibe que CHATTON n'a jamais étudiée lui-même), en lui donnant le nom de *Vahlkampfia Vahlkampfi* Chatton. Que DUJARDIN n'ait pu distinguer dans son *Amærba limax* plusieurs espèces en appliquant à leur étude les ressources de la technique actuelle, je veux l'admettre. Cependant, quand on démembrer un genre ou une espèce la règle à appliquer est celle-ci : « prendre pour type l'espèce que l'auteur primitif a étudiée à moins qu'il ne puisse être définitivement prouvé que son attention se portait plus particulièrement sur quelque autre espèce. » Je doute que CHATTON soit en état de démontrer que l'espèce étudiée par VAHLKAMPF n'était pas la même que celle de DUJARDIN; au contraire il y a tout lieu de croire que *Vahlkampfia limax* Dujardin *emend.* Vahlkampf, la forme la plus répandue de toutes les Amibes, était également sous les yeux de DUJARDIN, de VAHLKAMPF et de tous ceux qui se sont occupés des Amibes et des Protozoaires de l'eau douce en général (1).

Par conséquent, l'espèce type du genre *Vahlkampfia* doit se nommer *Vahlkampfia limax* Duj. *emend.* Vahlkampf et non point *Vahlkampfia Vahlkampfi* Chatton.

(1) VAHLKAMPF a donné pour l'Amibe qu'il a étudiée des dimensions extraordinairement petites. Ces dimensions, comme je l'ai montré ailleurs (1911), ne doivent pas être prises au sérieux. Il est *physiquement impossible* qu'on distingue les détails de la mitose dans un noyau de 0,3-0,5 μ de diamètre. Tous ceux qui ont fait un peu de microscope me comprendront aisément. Du reste, j'ai indiqué avec suffisamment de précision que les chiffres donnés par VAHLKAMPF doivent être multipliés par un facteur compris entre 8 et 10. Cette assertion est très simple à vérifier : les figures de VAHLKAMPF sont dessinées à la chambre claire et le grossissement auquel elles ont été faites est indiqué; on n'a qu'à mesurer les figures et à diviser les nombres obtenus par le grossissement employé.

2° *Trimastigamæba philippinensis* WHITMORE AU STADE FLAGELLÉ
A-T-ELLE DEUX OU TROIS FLAGELLES?

WHITMORE (1911) en figure *le plus souvent* trois (1). Dans une note où je décris le stade flagellé chez *Vahlkampfia punctata*, j'appelle l'attention sur ce fait que toutes les fois que ce stade a été étudié (2) (chez quelques Amibes *limax*, WASIELEWSKI et HIRSCHFELD [1910], chez *Vahlkampfia punctata* Dangeard et chez *V. limax* Duj., ALEXEIEFF [1912]) on a constaté la présence de *deux* flagelles seulement et, en me basant sur mes propres observations, je donne une explication très plausible de la raison qui a amené WHITMORE à compter trois flagelles là où il n'y en avait en réalité que deux : « ... personnellement, j'ai été souvent tenté de compter trois flagelles dans les Amibes *punctata* flagellées, parce que les deux flagelles, dans leur trajet, passent par des plans très différents, s'entrecroisent et s'enroulent de diverses façons, de sorte qu'on a souvent l'illusion d'apercevoir un plus grand nombre de flagelles qu'il n'y en a en réalité; je suis convaincu que la prétendue *Trimastigamæba* de WHITMORE représente un stade flagellé à deux flagelles d'une Amibe du groupe *limax*; toute la structure de cette « Trimastigamibe » rappelle exactement celle des flagellispores de l'A. *punctata* (3). » CHATTON, qui a connaissance de la note dont je viens de citer un passage, n'admet probablement pas cette explication, puisqu'il la passe complètement sous silence et déclare que j'ai avancé « sans raison aucune » que WHITMORE a compté un flagelle en trop chez sa *Trimastigamæba*.

Pour ne pas accepter le nombre de trois flagelles, je me base sur mes propres observations. Je pourrais aussi remarquer que jamais *dans l'évolution* d'aucun être vivant on n'a observé de

(1) Dans un cas, cet auteur ne représente que deux flagelles; par contre, dans un autre cas il figure un individu avec quatre flagelles. Le nombre des flagelles de son Amibe au stade flagellé serait-il indéterminé? Je tiens comme plus probable que ces flagelles ont été mal comptés.

(2) CHATTON parle de communications verbales que lui auraient faites GAUDUCHEAU « dès 1908 » et DÉLANOË en 1909. Ces auteurs auraient observé le stade flagellé dans les cultures pures mixtes. Ont-ils suivi *de visu* la transformation des Amibes en flagellés et ont-ils fait une étude cytologique des individus flagellés? Cela serait nécessaire pour pouvoir affirmer qu'il s'agissait réellement du stade flagellé des Amibes *limax* et non pas d'un Flagellé ubiquiste quelconque (un *Bodo* ou un *Monas* ou un *Cercomonas*) dont les kystes, qui se trouvent partout, auraient souillé les cultures à un certain moment.

(3) J'ajouterai que ces flagelles sont beaucoup plus faciles à compter *sur le vivant* que sur des préparations fixées et colorées, à condition cependant que les mouvements des individus flagellés soient ralentis, ce qui se produit quand ils ont été gardés pendant quelque temps entre lame et lamelle.

stade flagellé à trois flagelles (il n'est pas ici question du cas de Flagellés (=Mastigophores) qui possèdent *toujours* trois flagelles et alors en général inégalement développés, tels que les genres *Trimastix* Kent, *Trimitus* Alex., *Protrichomonas* Alex., mais de *stade* flagellé).

Je n'ai pas tenu compte du terme *Trimastigamœba*, tout en restant convaincu qu'il s'agissait dans le cas de *T. philippinensis* Whitmore d'une forme présentant le stade flagellé à deux flagelles. Je croyais en effet que le genre *Trimastigamœba* Whitmore tombait en synonymie avec le genre *Amœba*, et qu'en proposant une coupure générique basée sur des caractères qui n'ont pas été envisagés par WHITMORE, j'avais le droit de ne pas tenir compte du terme *Trimastigamœba* sans enfreindre les règles de la nomenclature. De plus le caractère biflagellé des flagellipores de *Trimastigomœba philippinensis* n'était pas encore définitivement démontré. Quand il le sera (ce qui arrivera, j'en suis persuadé, dès que le stade flagellé de cette Amibe sera réétudié), *Nägleria*=*Vahlkampfia* tombera en synonymie avec *Trimastigamœba*.

3^e LA QUESTION DU GENRE *Dimastigamœba* Blochmann.

CHATTON soulève la question de savoir si le genre *Vahlkampfia* Chatt. et Bonn. ne doit pas être considéré comme synonyme de *Dimastigamœba* Blochmann. Chatton nie cette synonymie en considérant que chez les *Dimastigamœba*, l'un des flagelles est récurrent et qu'il y a une multiplication à l'intérieur du kyste. Je ne peux pas considérer ces caractères distinctifs comme valables : très souvent l'un des deux flagelles des Amibes *limax* au stade flagellé est dirigé en arrière pendant le déplacement (dans certaines conditions anormales il peut même s'accoler au corps), d'autre part la multiplication à l'intérieur du kyste, comme dans la plupart des anciennes observations de ce phénomène, correspond probablement à un phénomène de parasitisme ou purement et simplement à une dégénérescence de *Dimastigamœba*.

Cependant si *Dimastigamœba* représentait réellement un organisme voisin des Mastigamibes, en d'autres termes si réellement les Dimastigamibes sont des Rhizomastigines, la question de leur synonymie possible avec le nouveau genre *Vahlkampfia* (= *Trimastigamœba* = *Nägleria*) ne se poserait même pas. En effet, on sait que les Rhizomastigines ou Rhizoflagellés (avec les genres *Mastigamœba*, *Mastigina* et *Mastigella*) constituent un

groupe qui est intermédiaire en quelque sorte entre les Flagellés et les Rhizopodes (il faut en particulier envisager les affinités avec les Mycétozoaires). Suivant qu'on accepte les observations de GOLDSCHMIDT ou que l'on considère que cet auteur a été induit en erreur par un fait de parasitisme (cette interprétation me paraît de beaucoup la plus plausible), on rapporte les Rhizomastigines soit aux Rhizopodes, soit aux Flagellés (pour moi personnellement ils doivent être placés parmi les Flagellés); mais peu importe leur place dans la classification; qu'ils soient placés parmi les Rhizopodes ou parmi les Flagellés, la signification de ces formes comme intermédiaires entre ces deux grands groupes n'en gardera pas moins tout son intérêt et toute son importance. Les *Mastigamæba* se caractérisent par la présence d'un flagelle pendant toute la phase de vie mobile, ce qui les différencie grandement des Amibes du groupe *limax* où le stade flagellé est d'une durée très éphémère; ce dernier stade est facile à faire apparaître en réalisant certaines conditions spéciales (en diminuant la pression osmotique exercée par le liquide ambiant comme l'ont montré les expériences très intéressantes de WASIELEWSKI et HIRSCHFELD [1910]), mais en somme il n'apparaît que de temps en temps, tandis que la phase amiboïde, *sans flagelle*, est presque permanente. Par conséquent, les Mastigamibes sont des Protozoaires Flagellés qui tout en possédant les propriétés de métabolisme du corps (déformations amiboïdes : émission de pseudopodes) présentent des flagelles *persistants*; d'autre part, les Amibes sont des Rhizopodes, leurs *flagelles* sont *temporaires* et n'apparaissent que rarement. Si donc l'on adopte l'opinion classique que la place des *Dimastigamæba* est dans les Rhizomastigines, près des *Mastigamæba*, la question de synonymie entre *Dimastigamæba* et *Vahlkampfia* posée par CHATTON serait complètement déplacée. D'un côté, une Amibe avec un stade flagellé fugace, d'un autre, un Flagellé avec un caractère amibien il est vrai (changements de forme du corps très accentués), mais *flagellé* pendant toute la phase de la vie à l'état non enkysté; toute idée de rapporter au même genre ces deux êtres qui paraissent si différents est inadmissible. Ainsi, en nous basant sur des raisons toutes différentes de celles qu'expose CHATTON, nous devrions arriver à la même conclusion que cet auteur, à savoir que « cette synonymie ne pourrait être soutenue en aucune façon », si seulement il était démontré que le genre *Dimastigamæba* est un Flagellé et qu'il appartient au groupe des Rhizomastigines. Or, il y a de bonnes raisons pour

croire qu'il n'en est rien et que *Dimastigamæba* est en réalité le stade flagellé d'une Amibe du groupe *limax*.

En effet, rien dans la structure des *Dimastigamæba* ne rappelle l'organisation des Mastigamibes (1); par contre, leur structure se superpose exactement à celle du stade flagellé des Amibes *limax*. Ainsi, considérons les caractères morphologiques d'une Amibe *limax* au stade flagellé : corps piriforme à grosse extrémité le plus souvent antérieure (au moins pendant la nage), le noyau est placé près de l'extrémité antérieure (le caryosome et la membrane nucléaire se voient très nettement sur le vivant); la vacuole pulsatile se trouve vers l'extrémité postérieure étirée; deux flagelles égaux dont l'un est souvent dirigé en arrière; de temps en temps, quand l'individu flagellé reste sur place, on observe des déformations amiboïdes. Dans la diagnose du genre *Dimastigamæba* tous les caractères énoncés ci-dessus se retrouvent sans aucune modification. La comparaison de quelques figures que je donne ici et qui se rapportent au stade flagellé de *Vahlkampfia punctata* (Bang.) avec les figures de KLEBS (1893) se rapportant à *Dimastigamæba radiata* (Klebs) (2) le démontrera pleinement : les ressemblances sont

(1) J'ai en sous les yeux un grand nombre de Flagellés d'eau douce. En ce qui concerne les Rhizomastigines, j'en ai rencontré plusieurs formes, et en particulier j'ai pu faire des observations sur *Mastigella vitrea* Goldschmidt (Je rappelle que son noyau a une position très variable car il n'est pas relié à l'appareil flagellaire) et sur une *Mastigina spec.* à flagelle très long et très puissant (par son épaisseur il peut être comparé au flagelle des Eugléniens). Parmi les Flagellés à deux flagelles, dont l'un est d'une façon plus ou moins constante dirigé en arrière, j'ai observé des *Bodo*, des *Cercomonas*, des *Phyllomitus*. Je n'ai jamais vu de Flagellés correspondant à la description classique de *Dimastigamæba*. On peut aussi constater que ces *Dimastigamæba* ne se retrouvent plus dans les études plus ou moins récentes faites sur les Flagellés. Si l'on en trouve mention, c'est que souvent les auteurs appliquent ce terme générique à la place de *Cercomonas*, croyant à tort que ce dernier genre n'a qu'un flagelle.

(2) *Dimorpha radiata* Klebs. Cet auteur fait entrer dans le genre *Dimorpha* Gruber les *Cercomonas* et les *Dimastigamibes*. Cependant KLEBS se rendait bien compte que cette manière de voir ne pouvait être adoptée que provisoirement. Il dit à ce sujet (1893, p. 299) : « Vielleicht findet man es später passend, die Gattung zu zerlegen, wenn eine grössere Menge Arten genauer bekannt geworden sind. Vorläufig scheint es mir das Richtigeste, die Gattung etwas weiter zu fassen und alle Rhizomastiginen mit zwei ungleich ausgebildeten Geisseln darin aufzunehmen » et l'auteur ajoute : « Nicht unwahrscheinlich ist die Annahme, dass es auch Formen mit zwei gleichen, nach vorn ausgestreckten Geisseln giebt; doch ist Näheres darüber noch nicht bekannt. » En effet, la direction récurrente d'un des deux flagelles de *Dimastigamæba* (rapporté par KLEBS au genre *Dimorpha*) n'est pas constante.

Je dois cependant ajouter que *Dimorpha radiata* à l'état amiboïde présente de fins pseudopodes rayonnés (caractère du genre *Dimorpha sensu stricto*) qui ne rappellent pas du tout les déformations amiboïdes des Amibes *limax* au stade flagellé. Par contre, les pseudopodes de *Dimorpha ovata* Klebs ressemblent beaucoup à ceux des flagellispores des Amibes *limax* (comparer ma fig. 1 b avec la figure 3 b de la planche XIII du mémoire de KLEBS [1893]).

complètes. Pour moi, la synonymie entre *Dimastigamæba* et *Vahlkampfia* est tout à fait réelle.

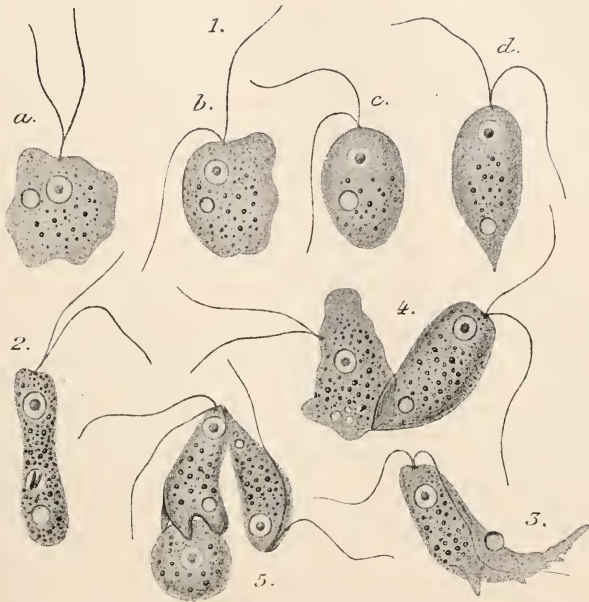


FIG. I. — Stade flagellé de *Vahlkampfia punctata* (Dangeard) : 1, acquisition de la forme *Dimastigamibe* nageante; a, les deux flagelles viennent d'apparaître; b et c, réduction et disparition d'amiboïsme, régularisation de la forme du corps, la vacuole pulsatile est reléguée vers l'extrémité postérieure; d, flagellispore nageante typique, c'est une *Dimastigamibe* complète; — 2, flagellispore de forme cylindroïde (moins typique) qui est sur le point de s'arrêter et de présenter les déformations amiboïdes; — 3, forme pseudo-*Cercomonas* (la vacuole pulsatile reste placée près de l'extrémité postérieure tandis que chez les *Cercomonas* elle se trouve près de l'extrémité antérieure) dont l'extrémité postérieure présente des prolongements plus ou moins développés, la vacuole pulsatile fait une hernie sous la couche ectoplasmique; — 4, un couple; l'individu de gauche présente des mouvements amiboïdes, celui de droite est une *Dimastigamæba* nageante; ce n'est pas là un acte sexuel; — 5, deux pseudo-copulants disposés tête-bêche, qui en se déplaçant remorquent un *pseudokyste* (une flagellispore arrondie en voie de dégénérescence).

Quant à la question de savoir si *Vahlkampfia* (*Trimastigamæba*=*Nägleria*) doit tomber en synonymie avec *Dimastigamæba*, elle est assez difficile à résoudre : comme le fait remar-

quer CHATTON, on ne sait rien sur les caractères cytologiques de *Dimastigamœba*. Cependant ceci n'est point une objection définitive étant donné que pendant le stade flagellé l'étude cytologique n'apprend rien de nouveau comparativement avec ce qui peut être acquis par l'observation sur le vivant (si ce n'est la présence de la chromatine périphérique dans le noyau, ce qui n'a ici aucune importance). La question n'étant pas réglée définitivement, je me servirai provisoirement, pour ne pas compliquer la synonymie, du terme générique *Vahlkampfia* Chatt. et Bonn., tout en croyant qu'il est synonyme de *Dimastigamœba* Blochmann (1).

II. — LA QUESTION D'HOMONYMIE

Le genre *Hartmannia* ne peut pas être conservé pour cause d'homonymie comme le fait remarquer CHATTON. Je le remplace par *Hartmannella* (= *Hartmannia* Alex., 1912), car je trouve que ce n'est point « un genre par anticipation » comme le déclare CHATTON; on serait d'après lui « bien empêché de le distinguer des *Amœba* Ehrenberg par quelque caractère tangible (2) ». De trois genres que j'avais proposés, j'ai considéré mon genre *Hartmannia* comme le mieux caractérisé et le mieux délimité. On n'a qu'à se rapporter à ce que j'ai dit à propos des formes de transition entre les genres *Amœba* et *Nägleria* d'une part, et au sujet de l'origine monophylétique de l'*Entamœba blattæ* et des *Proctamœba* des Vertébrés d'autre part (3). Tout au contraire on ne connaît, au moins actuellement, aucun terme de passage entre le genre *Hartmannella* (tel que je l'ai défini dans ma der-

(1) Comme j'ai établi chez les Amibes de petite taille un genre distinct de *Vahlkampfia* (= *Nägleria*), *Hartmannella* (= *Hartmannia* Alex., 1912), il faudrait savoir si *Dimastigamœba* de BLOCHMANN représente le stade flagellé d'une *Vahlkampfia* ou d'une *Hartmannella*. Le stade flagellé n'est pas jusqu'ici connu chez les *Hartmannella*; mais même si on le trouve, c'est *Vahlkampfia* qui doit tomber en synonymie avec *Dimastigamœba* et non pas *Hartmannella*, parce que le stade flagellé ou stade *Dimastigamœba* a été retrouvé et bien étudié chez les *Vahlkampfia* en premier lieu. C'est le seul moyen de sortir de la difficulté au cas où celle-ci se présenterait.

(2) Par inadvertance CHATTON dit : « ALEXEIEFF crée le genre *Hartmannia* pour les Amibes du type *A. Gleicheni*, *A. vespertilio*, etc. ». Dans ma note (1912) je rapporte *A. vespertilio* aux Amibes de grande taille pour lesquelles, au moins provisoirement, on doit garder le nom générique d'*Amœba* Ehrenberg.

(3) A propos de ces deux derniers genres d'Amibes parasites, ce monophylétisme sera entièrement démontré dans le cas où se seront réalisées les présomptions sur le cycle évolutif des Entamibes des Vertébrés, présomptions exposées dans le dernier travail de HARTMANN et WHITMORE (1912) qui vient de paraître. Ces présomptions sont déjà commentées dans la note de CHATTON (1912), ce qui me dispense de les rapporter ici.

nière communication) et les *Vahlkampfia* (= *Nägleria*), pas plus qu'entre ce même genre *Hartmannella* et les Amibes de grande taille telles que *Amæba verrucosa* (qui semble être espèce type du genre *Amæba* Ehrenberg), *A. proteus*, *A. vespertilio*, etc. Je ne reviens pas sur les différences considérables qui séparent le genre *Hartmannella* du genre *Vahlkampfia*, différences dont l'importance est reconnue par CHATTON lui-même. Quant aux Amibes de grande taille, je n'ai qu'à renvoyer au travail tout récent de GLÄSER (1912), dans lequel on trouve une étude détaillée de la division nucléaire chez l'*Amæba verrucosa*. Si cette division présente quelques analogies avec la promitose des *Vahlkampfia* (corps polaires volumineux, etc.), elle n'a rien de commun avec la mitose des *Hartmannella* où les corps polaires font défaut et tout le matériel nucléaire contribue à former une plaque équatoriale, si peu développée chez *Amæba verrucosa* (1). J'attribue ainsi la même importance que CHATTON et LALUNG-BONNAIRE (1912) aux caractères « tirés de la structure du noyau au repos et en division ».

Je ne répéterai point ici la diagnose du genre *Hartmannella* (= *Hartmannia* Alex. 1912), on la trouvera dans ma note précédente. J'ajouterai pour préciser que l'espèce type de ce genre doit être *Hartmannella hyalina* (Dangeard); *H. Gleicheni* (Duj.) est un autre représentant de ce genre; *Amæba binucleata* Gruber et l'Amibe étudiée par LISTON et MARTIN (1911) doivent également selon toutes les apparences y être rapportées.

SUR LE GENRE *SAPPINIA* DANGEARD

PAR

A. ALEXEIEFF

J'ai été conduit (1912) à rapprocher l'*Amæba diploidea* Hartmann et Nägler de *Sappinia pedata* Dangeard. CHATTON (1912) trouve que ce rapprochement est artificiel et il « gage » que HARTMANN et NÄGLER « seront aussi étonnés que DANGEARD de voir ces deux organismes réunis en un même genre... » Je ne

(1) Comme certaines des figures de GLÄSER se rapportant à l'*Amæba verrucosa* ont été déjà publiées en 1911 dans le traité de DOFLEIN et que j'en ai tenu compte (1912) avant d'instituer le genre *Hartmannia*, l'affirmation de CHATTON que ce dernier genre est « un genre par anticipation » me paraît au moins injustifiée.

m'arrêterai pas sur cet argument *ad auditores*. La plupart des différences que voit CHATTON entre ces deux organismes n'existent pas, et par contre on y observe une série de ressemblances frappantes.

Je ferai plus loin quelques remarques sur le cycle évolutif de ces deux formes et je commencerai par reprendre point par point les prétendues différences cytologiques qui sépareraient pour CHATTON *Sappinia pedata* Dangeard et *Amœba diploidea* Hartmann et Nägler. A ce sujet CHATTON dit : « De deux formes dont l'une, *Sappinia*, n'a pas de chromatine périphérique au repos et partant pas de plaque équatoriale à la division (amitose par cloisonnement de DANGEARD, et l'autre beaucoup de chromatine périphérique et une plaque équatoriale massive (NÄGLER, 1909, fig. 113-117, pl. v), ALEXEIEFF fait un genre caractérisé par une plaque équatoriale diffuse! Le produit d'une telle hybridation n'est pas viable ». On sait combien il est difficile parfois de mettre en évidence la chromatine périphérique : on n'arrive à ce résultat la plupart du temps qu'en employant une méthode de coloration aussi précise que celle de l'hématoxyline au fer et qui doit être encore suivie d'une coloration plasmatique. Or *Sappinia pedata* a été étudiée par DANGEARD (1896-97) presque exclusivement sur le vivant ou avec une technique très rudimentaire. Dès lors il n'y a pas lieu de croire que la chromatine périphérique, *présente en plus ou moins grande quantité dans tous les protocaryons*, fasse ici défaut. CHATTON parle de l'*amitose par cloisonnement* de DANGEARD. Je tiens à affirmer que cette amitose n'existe point et que DANGEARD n'a pas observé la division nucléaire de *Sappinia pedata*. Dans l'explication de la fig. III (se rapportant à *Sappinia diploidea* [Hartmann et Nägler]) j'ai déjà dit (1912) : « individu libre, montrant deux protocaryons adossés l'un à l'autre (les *Sappinia* sont des « Diplozoaires » de même que l'*Hartmannia binucleata* [Gruber]); l'accolement des deux noyaux détermine l'aspect d'une cloison de séparation qui serait épaissie (DANGEARD, NÄGLER), en réalité cette cloison n'a pas d'existence propre, c'est tout simplement l'expression optique de la rencontre de deux membranes nucléaires dont chacune est doublée en dedans d'une couche de chromatine périphérique ». J'ajoute maintenant que cette prétendue cloison a été interprétée bien à tort par DANGEARD, comme se rapportant à la division nucléaire dont un mode très particulier (« amitose par cloisonnement ») serait précisément, d'après DANGEARD, caractérisé par cette cloison. Avant de passer

à la description donnée par DANGEARD, je dirai quelques mots à propos d'une Amibe que j'ai trouvée dans les excréments d'une Rainette quelque temps après leur émission.

Le noyau de cette Amibe se voyait très nettement sur le vivant et j'étais assez étonné de voir que le noyau *chez tous les individus* était élargi et étranglé, manifestement en division; partout le noyau était à peu près au même stade : à la métaphase. J'ai continué mon observation pour voir la suite de la division nucléaire et pour marquer les temps nécessaires à l'accomplissement de ses diverses phases, mais cette division n'avancait pas du tout. Le lendemain les Amibes m'ont montré leurs noyaux dans le même état. Ce furent seulement les préparations fixées et colorées qui me donnèrent le mot de l'énigme : cette Amibe possède normalement *deux noyaux accolés l'un à*

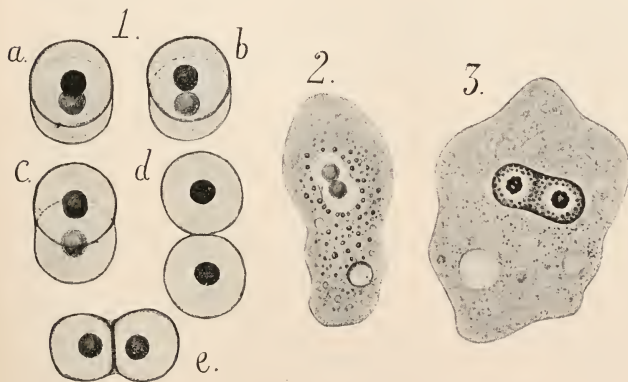


FIG. I. — 1, les deux noyaux de *Sappinia diploidea* vus sous des angles d'incidence différents (schématique); a, les deux noyaux sont presque exactement superposés dans le sens vertical, l'ensemble simule le commencement de la division (étranglement du caryosome qui paraît être unique); b, le noyau supérieur empiète moins sur le noyau inférieur, on pourrait croire que le caryosome vient de se diviser; c, les deux caryosomes ont l'air de s'éloigner l'un de l'autre; d, les deux noyaux se trouvent sur le même plan horizontal; e, ils sont aplatis l'un contre l'autre et on a l'impression d'une cloison : c'est la cloison de l'« amitose par cloisonnement » de DANGEARD; — 2, *S. diploidea* observée *in vivo*; on a l'impression d'un seul noyau en division (comparer avec 1 b); — 3, *S. diploidea* fixée et colorée; on voit les deux protocaryons, dans la position correspondant à 1 e; la chromatine périphérique dans la zone où les noyaux sont superposés pourrait faire croire au stade de la plaque équatoriale. Il ne paraît pas y avoir de membrane nucléaire mitoyenne; la disposition *dicentrique* de grains de chromatine périphérique autour de deux caryosomes prouve qu'il s'agit ici d'un *noyau double* (*diptocaryon*).

l'autre (1) (les formes uninucléées sont tout à fait exceptionnelles). Ce n'est que très rarement que ces deux noyaux accolés l'un à l'autre, « conjugués » pour me servir du terme des botanistes, se séparent l'un de l'autre; cela arrive surtout dans les kystes.

D'après DANGEARD, chez *Sappinia pedata*, « le noyau est assez rarement à l'état de repos » (!), mais « le plus souvent le noyau est en division : il a pris la forme ellipsoïdale (2) : la masse chromatique s'est simplement séparée en deux moitiés entre lesquelles une cloison mince se forme (fig. 3, B, C, F); cette cloison se dédouble lorsque les deux nouveaux noyaux s'éloignent l'un de l'autre (fig. 3, D, L) ». Que l'on se rappelle ce que j'ai dit plus haut au sujet de l'insuffisance de l'observation d'après le vivant, que l'on compare surtout les figures de DANGEARD (1896) avec les miennes ou ce qui reviendra au même (parce que j'ai rapporté mon Amibe à *Sappinia* [= *Amœba*] *diploidea* Hartm. et Nägl.) avec les figures de *Sappinia diploidea* du mémoire de NÄGLER (1909), on sera amené à conclure avec moi : l'amitose par cloisonnement de *Sappinia pedata* Dang. n'existe pas et s'explique par une erreur d'observation et d'interprétation (3).

Par conséquent la division nucléaire chez *Sappinia pedata* nous est totalement inconnue, mais il est très vraisemblable

(1) Et même sur les préparations permanentes il est parfois difficile de distinguer les limites exactes des deux noyaux, surtout quand ils sont superposés dans le sens vertical; l'on pourrait croire qu'il s'agit tout le temps du stade de la plaque équatoriale (Voir ma fig. 1, 3). La cloison mitoyenne entre les deux noyaux peut faire défaut : je n'attribue aucune importance à ce caractère. En effet, que cette cloison se différencie *tout de suite* après la division du noyau unique, ou seulement au moment où les deux noyaux-fils, après une période de vie à l'état *diplocaryon* (dans l'Amibe *diplocyte*), se séparent l'un de l'autre (*au début de l'enkystement*), la position de deux caryosomes et des grains de chromatine périphérique (qui sont disposés autour de deux centres) démontre qu'il s'agit en réalité d'un noyau DOUBLE (*diplocaryon* ou noyau *dienergide*). La séparation physique des deux protocaryons peut être réalisée même en l'absence d'une membrane pouvant être mise en évidence avec des matières colorantes. De plus, il s'agit probablement dans ce cas d'un *syncaryon* : la *caryogamie n'a pas été suivie de caryomixie* (Problème des *Diplozoaires* ou *diplocytes*).

(2) La seule figure de « division nucléaire » de *S. pedata*, où il ne s'agit pas de deux noyaux accolés, représente justement un noyau de forme ellipsoïdale (la fig. 3, B de DANGEARD) : il est difficile de décider si cet étirement du noyau (qui est très plastique) est dû à une cause purement mécanique ou si cette figure représente un stade de division amitotique (V. à ce sujet ma fig. 11).

(3) Cela doit être un peu le cas d'*Amœba polypodia* Schulze que l'on cite toujours comme exemple de l'amitose. Il est infiniment probable que chez cette Amibe il y a à la division une plaque équatoriale qui avait passé inaperçue par suite de l'insuffisance de la technique. Le seul cas incontestable de la division directe s'effectuant dans les conditions normales et sans être remplacée de temps en temps par une division mitotique est celui d'*Amœba crystalligera* Gruber où l'amitose a été très bien étudiée par SCHAUDINN (1894).

qu'elle s'effectue suivant le même mode promitotique légèrement simplifié (*protomitose* caractérisée par la plaque équatoriale très diffuse) que celui qui a lieu chez *Sappinia* (*Amæba*) *diploidea*.

Chez cette dernière Amibe il y aurait d'après CHATTON une plaque équatoriale « *massive* » et il s'en rapporte aux figures de NÄGLER (1909), fig. 113-117, pl. v. Il y a ici un malentendu profond que je tiens à dissiper. Si nous cherchons dans le texte du travail de NÄGLER des renseignements sur la plaque équatoriale chez *Sappinia diploidea*, voici ce que nous trouvons : « In Fig. 111 tritt das Aussenchromatin bei der Kernteilung gesondert auf und ist zunächst noch nicht mit den chromatinhaltigen Polplatten des Caryosoms verbacken, die hier durch eine Centralspindel in Verbindung stehen. Dieses betreffende Stadium zeigt uns ganz deutlich eine Sonderung der Kernbestandteile und kann eventuell als Zwischenstadium gedeutet werden, wo nun eine Äquatorialplatte sich bilden kann. Diese ist jedoch nicht zu erkennen infolge der nun auftretenden Verbackung der Kernmasse, wohl aber sind auf späteren Stadien (Fig. 115) die Tochterplatten wahrzunehmen die nach der Mitte zu zugespitzt etwa die Gestalt eines stumpfen Dreiecks besitzen ». De ce passage cité il résulte que : 1° NÄGLER n'a pas constaté de plaque équatoriale nette; la plaque équatoriale serait masquée par l'empâtement général des substances nucléaires; 2° si NÄGLER ne considère pas le stade de la figure 111 comme celui de la plaque équatoriale (ce qui serait, comme je le montrerai tout à l'heure, la meilleure interprétation) il le considère cependant comme un stade qui précède de près la plaque équatoriale; 3° dès le stade de la figure 115 il s'agit des *plaques équatoriales* FILLES (qu'il serait encore plus exact de qualifier en ce moment *plaques polaires*). Dans les fig. 116 et 117 de NÄGLER il s'agit de la reconstitution des noyaux-fils. Tandis que CHATTON considère toutes les figures 113 à 117 comme représentant la plaque équatoriale qui comprendrait ainsi l'*anaphase* et même la *télophase*! Plaque équatoriale tout au moins singulière (fig. 113 et 114 de NÄGLER) qui occuperait les 3/4 de la longueur du noyau très allongé qui s'étend sur presque toute la longueur de la cellule! En réalité cette prétendue plaque équatoriale « *massive* » de CHATTON représente les *deux plaques équatoriales filles en pleine ascension vers les pôles*. Le mélange intime qui se fait en ce moment entre la chromatine des deux plaques équatoriales filles avec les fibres plastiniennes (formées

aux dépens du caryosome et représentant le fuseau) explique la sidérophilie de ce corps médian allongé en forme de sablier étendu entre les deux corps polaires. C'est ce processus que NÄGLER caractérise d'une façon très imprécise comme « Verbackung der Kernmasse » (1).

En somme l'interprétation qu'il convient de donner à la mitose de *Sappinia diploidea* est la suivante : les stades de la prophase et de l'anaphase sont exactement comparables aux stades correspondants des Amibes *limax* en général; mais pendant la métaphase il n'y a pas à proprement parler de plaque équatoriale bien nette : la chromatine périphérique au lieu de se rassembler à l'équateur reste diffusée entre deux corps polaires (fig. 111 de NÄGLER, 1910) et ce n'est que par une certaine licence de langage qu'on peut parler d'une *plaque équatoriale diffuse*. Ainsi nous voyons qu'il n'y a pas de plaque équatoriale *massive* chez *Sappinia diploidea*. CHATTON a pris pour la plaque équatoriale le stade de l'anaphase (2).

Les deux organismes, *Sappinia pedata* et *Sappinia diploidea* sont également *Diplozoaires* (ou *diplocytes*). Ce trait de ressemblance ne signifierait pas grand'chose (3), mais quand il y a d'autres caractères de ressemblance, ce caractère diplocyte parle en faveur des affinités.

Je rappellerai que les formes plurinucléées se rencontrent également chez *Sappinia pedata* et chez *Sappinia diploidea* et à ce sujet la comparaison des figures de DANGEARD (1896, fig. 3, G,

(1) J'ai déjà donné (1911) l'explication des figures de ce genre et j'ai insisté dans ma dernière communication (1912) sur ce point, je n'y reviens plus ici.

(2) Je ne m'arrête pas sur la question de savoir comment il se fait que CHATTON, qui s'approprie la découverte du mode de constitution de la plaque équatoriale chez les Amibes *limax*, est arrivé à prendre pour plaque équatoriale l'anaphase. Si l'interprétation de NÄGLER du stade de la plaque équatoriale est peu claire, il a par contre fort bien suivi le sort de la chromatine périphérique; il dit à ce sujet : « Das Aussenchromatin bildet anfangs eine ringförmige, körnige Zone in der Mitte des gestreckten Caryosoms, später wird es im Caryosom aufgenommen (Figg. 112 ff.) Auf späteren Teilungsstadien (Figg. 113-116) schnürt es sich an den Enden wieder ab... » Que l'on ajoute à cette phrase la citation que j'ai faite plus haut, et l'on verra que la part respective que prennent dans la réalisation de la figure mitotique le caryosome et la chromatine périphérique a été très bien mise en évidence. La même conclusion s'impose quand on s'adresse au mémoire de BEAUREPAIRE ARAGÃO sur l'*Amœba diplomitotica* (1909).

(3) Je considère en quelque sorte comme groupement *biologique* les Flagellés *Diplozoaires* de DANGEARD et les *Binucléates* de HARTMANN; dans les deux cas il est évident que ce caractère ne peut pas servir à la constitution des groupes taxonomiques et en particulier des groupes un peu vastes tels que l'*ordre*, etc. Cependant, parfois on peut tenir compte des caractères de cette nature quand il s'agit de faire des coupures génériques. Cela découle de la considération de quelques genres de Flagellés diplozoaires : dans un genre tel que *Hexamitus*, *Lamblia*, etc., toutes les espèces sont des diplocytes, il n'y en a pas une seule qui présenterait le noyau unique.

H) et de celles de NÄGLER (1909, fig. 119 et 120 de la planche v) est des plus instructives : la disposition des paires de noyaux *conjugés* présente dans les deux cas une analogie frappante.

CHATTON fait remarquer que *Sappinia pedata* est « un Myxomycète de la tribu des Acrasiées » tandis que *Amœba diploidea* est « certainement une forme très spéciale dans le groupe des Amibes *limax* ». L'idée de rapprocher deux organismes pareils appartenant à deux groupes différents lui paraît bizarre. Il ne faut pas oublier que, d'une part, les *Mycétozoaires* (1) sont considérés comme des Amœbiens adaptés à la vie aérienne et que de plus les Acrasiées représentent un groupe dans lequel font presque entièrement défaut les caractères « végétaux » (capillitium, etc.), et qu'enfin le *Sappinia* (de la famille *Sappiniidae*) représente un organisme dont la place dans les Acrasiées est un peu à part. Il n'y a pas chez *S. pedata* la formation de vrai plasmode, pas plus du reste que chez les autres Acrasiées (Pseudoplasmodiés de DELAGE et HÉROUARD), et encore faut-il faire *cette restriction* : le *pseudoplasmode* de *Sappinia pedata* n'est pas tout à fait comparable au *pseudoplasmode typique* des Acrasiées. En effet, voici ce que DANGEARD dit à ce sujet : « On est conduit à comparer ces masses laiteuses au plasmode agrégé des Acrasiées qui vivent dans le même milieu. Les différences sont cependant suffisantes pour empêcher une assimilation complète. Chez les Acrasiées actuellement connues les myxamibes conservent bien leur individualité dans le plasmode agrégé; mais ces plasmodies constituent néanmoins un ensemble dans lequel chacune des parties constituantes va concourir à un même but : la formation de l'appareil sporifère; ici nous verrons que l'appareil sporifère ne montre aucune différenciation ». DANGEARD décrit les *formations pedicillées* assez particulières à pedicelle très peu différencié d'où le protoplasme ne se retire même pas le plus souvent : « en un mot il n'y a plus de véritable appareil sporifère ». Les kystes de *Sappinia pedata* ont une forme très spéciale : ils possèdent un pedicelle à l'intérieur duquel il n'y a pas trace de protoplasme; ces kystes sont entourés de deux membranes : l'une mince, l'*endospore*, et l'autre, l'*exospore*, qui se colore en brun. S'il n'y a pas de vrai appareil sporifère, comme le dit DANGEARD lui-même, quels sont les caractères de l'évolution de cet organisme qui montreraient une dif-

(1) Ce terme doit être préféré au terme *Myxomycètes*, et ici la différence des termes a son importance : à chacun de ces termes correspond une conception différente.

férence profonde avec l'évolution des Amibes *limax*? Le pseudo-plasmode (plasmode agrégé)? Je ferai remarquer à ce sujet que les Amibes *limax* les plus typiques s'enkystent le plus souvent groupées ensemble de façon que leurs membranes gélifiées s'accolent parfois les unes aux autres (V. VAHLKAMPF, 1905) et même dans certaines conditions défavorables (vieille culture, etc.) j'ai observé des *Vahlkampfia limax* Duj. *non enkystées* qui s'étaient agglomérées, en masse, serrées les unes contre les autres et ne se déplaçaient plus, en un mot constituaient un véritable plasmode agrégé (pseudoplasmode). On voit ainsi qu'il ne faut pas attribuer beaucoup d'importance à cette différence purement quantitative : le pseudoplasmode représente un processus qui s'intercale dans le cycle évolutif normalement et fréquemment chez les Acrasiées typiques, il a l'air d'avoir lieu assez rarement chez la *Sappinia pedata* (après des alternatives de sécheresse et d'humidité); il est exceptionnel chez les Amibes *limax* (*Vahlkampfia*).

Dans la constitution de kystes on observe de grandes analogies entre *Sappinia pedata* et les Amibes *limax* (*endospore* et *exospore*) et à ce point de vue, comme DANGEARD le fait remarquer, *Sappinia pedata* diffère de *Copromyxa protea* qui est une Acrasiée typique : « dans le *Copromyxa*, le protoplasma des kystes s'entoure d'une première membrane épaisse de couleur jaune brun; il peut se contracter et s'entourer d'une seconde membrane et même d'une troisième ». Le pédicelle des kystes constitue, j'en conviens, un trait assez singulier de *Sappinia pedata*. On ne voit pas trace de ce pédicelle chez *Sappinia* (*Amœba*) *diploidea*. Je ferai remarquer à ce sujet que les ponctuations des kystes de *Vahlkampfia punctata* (ces ponctuations représentent une ressemblance avec les ornements des parois des végétaux) ne se retrouvent point chez *Vahlkampfia limax* Duj.; personne cependant ne dira qu'il faut, en se basant sur cette différence, répartir ces deux espèces dans deux genres distincts. Je crois que les différences qui existent entre *Sappinia pedata* et *S. diploidea* sont du même degré que celles qui séparent *Vahlkampfia punctata* de *V. limax*.

Il ne faut pas oublier que les Amibes *limax* représentent un groupe à affinités multiples; le genre *Sappinia* se trouve à la limite entre les Amibes *limax* (Rhizopodes Amœbiens) et les Acrasiées (Rhizopodes Mycétozoaires); *Sappinia pedata* par ses formations pédicillées (appareil sporifère très rudimentaire) se trouve sur l'extrémité de ce pont intermédiaire du côté des

Acrasiées, *Sappinia diploidea* est plutôt proche des Amœbiens. DANGEARD exprime dans les termes suivants les affinités des Acrasiées et des Amœbiens : « Dans ces Acrasiées, surtout dans ces deux genres *Copromyxa* et *Sappinia* le caractère animal est très prononcé : la nutrition s'y fait par ingestion d'aliments solides; les myxamibes ressemblent aux formes de l'*Amœba limax* : l'absence d'un pédicelle à l'appareil sporifère enlève à l'ensemble du développement tout ce qui pourrait être considéré comme un indice d'organisation de nature végétale; les Acrasiées sont un rameau détaché des Rhizopodes au niveau des *Amœba* et genres voisins; les représentants actuellement connus vivent tous presque sans exception sur des excréments animaux ». Et ce savant distingué ajoute : « Il y aurait lieu de rechercher, maintenant que nous connaissons mieux les caractères de la fécondation dans les organismes inférieurs, si les kystes ne sont point en réalité des formations sexuelles ». Ces prévisions se sont réalisées depuis : l'hétérogamie est bien étudiée dans le cas de *Sappinia diploidea* Hartmann et Nägler, d'autre part GLÄSER (V. DOFLEIN 1911) a observé à l'intérieur des kystes d'*Amœba mira* Gläser de curieux processus de réduction chromatique qui doivent être probablement interprétés comme des processus préparatoires à un acte de sexualité.

On voit d'après tout ce que je viens de dire sur le genre *Sappinia* que ma conception de ce genre ne s'est pas formée à la légère et que le rapprochement que j'ai fait entre *Sappinia pedata* Dang. et *S. diploidea* Hartmann et Nägler, sinon définitivement prouvé, est au moins très suggestif.

En conséquence, tout en reconnaissant que les recherches ultérieures pourront modifier la diagnose du genre *Sappinia* que j'ai formulée dans ma communication précédente, je crois devoir garder cette diagnose jusqu'à nouvel ordre.

Ce genre comprend actuellement :

Sappinia pedata Dangeard 1896. C'est l'espèce type, mais son étude cytologique (mitose et structure du noyau à l'état de repos) est encore entièrement à faire. Diplocyte la plupart du temps (le stade uninuclée est plutôt l'exception). Formations pédicellées. Kystes à pédicelle.

Sappinia diploidea Hartmann et Nägler 1908. Diplocyte à deux protocaryons se divisant par une promitose simplifiée (*promitose*). Hétérogamie (deux Amibes s'enkystent dans un kyste commun).

Je crois qu'il convient de rapporter au genre *Sappinia* l'*Amœba mira* Gläser 1911. Si les mitoses qui s'effectuent à l'intérieur du kyste diffèrent complètement de la promitose, par contre la division nucléaire qui précède l'enkystement a l'air d'une amitose. Cependant avant de conclure définitivement il faut attendre que la division nucléaire végétative de l'*A. mira* soit connue.

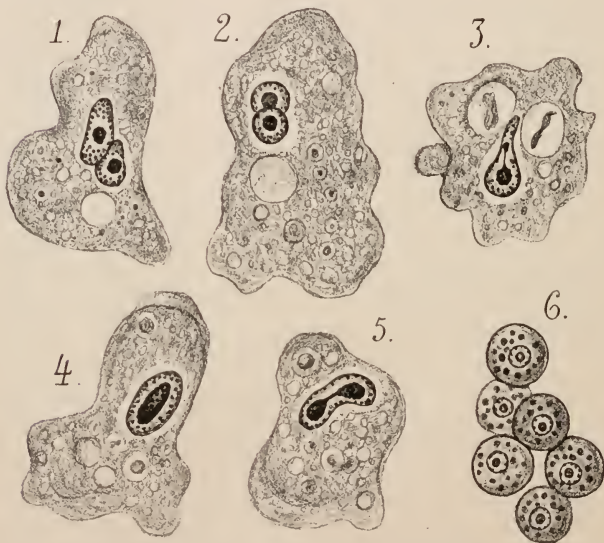


FIG II. — *Sappinia* (?) spec. [probablement *S. mira* (Gläser)]; — 1, deux protocaryons adossés l'un à l'autre, leur forme est assez irrégulière (plasticité); — 2, les deux protocaryons sont situés dans des plans différents; — 3, déformation du noyau (plasticité) simulant (?) un bourgeonnement (ou division hétéropolaire); — 4, étirement du noyau, probablement premier stade de la division amitotique; — 5, le caryosome est étranglé, il s'agit sans doute d'une *division amitotique* qui précède l'enkystement; — 6, un groupe de six petits ($5\ \mu$ de diam.) kystes qui résultent peut-être de la *division sporogonique (gamogonique)* d'un individu venant de quitter le gros kyste (où se passent les phénomènes de réduction chromatique, V. la fig. III).

J'ai observé sur le crottin du Cheval une Amibe qui rappelle beaucoup par la structure des noyaux à l'intérieur du kyste (petit caryosome situé à la périphérie du noyau et séparé par une mince zone claire du reste de la substance nucléaire fine-

ment granuleuse) *Amæba mira* Gläser, mais je n'ai pas trouvé de stades de division nucléaire *végétative*. Chez cette Amibe c'est le stade à un noyau qui est surtout fréquent (1).



FIG. III. — *Sappinia mira* (?) (Gläser); — 1, kyste binucléé; — 2, les deux noyaux montrent leurs coryosomes placés à la périphérie (ceci doit être en rapport avec l'apparition dans le cytoplasme des sphérules chromatoides); — 3, un seul noyau persiste (noyau *sexuel*).

J'ai voulu seulement compléter certains points laissés obscurs par la brièveté de ma note préliminaire (1912); je n'espère pas avoir convaincu M. CHATTON ni lui avoir fait partager intégralement mes idées au sujet de la classification des Amibes. A mon point de vue particulier, mon travail est constitué seulement de l'exposé de recherches personnelles et de l'interprétation que je juge en être la meilleure (2).

(Laboratoire d'anatomie comparée à la Sorbonne).

(1) Ceci est très intéressant au point de vue de la question de *sexualité* et du *problème des Diplozoaires* (ou *diplocytes*) qui y est intimement rattaché. Chez cette *Sappinia* (?) *spec.* la *diplophase* (qui correspond au stade diplocyte) est très réduite et on trouve le plus souvent les individus monocytes (c'est l'*haplophase* [VILLEMIN]) qui se transforment en diplocytes avant de s'enkyster. L'autogamie décrite chez certaines Amibes *limax* doit être placée dans cette série, qui se termine par l'hétérogamie (remplacée parfois par l'apogamie) chez *S. diploidea*; à l'autogamie des Amibes *limax* correspond une réduction de la diplophase qui n'a lieu chez ces Amibes que dans le kyste. Tout au contraire chez *Sappinia pedata* et chez *S. diploidea* la diplophase (qui correspond à la constitution diplocyte) occupe une grande partie du cycle évolutif. On doit considérer les *Vahlkampfia* comme plus primitives que les *Sappinia*; il faut par conséquent, au moins dans ce cas particulier, fait dériver l'hétérogamie de *S. diploidea* de l'autogamie des *Vahlkampfia*. Parmi celles-ci il y en a (*Vahlkampfia limax*, *V. punctata*, etc.) chez lesquelles les kystes restent toujours uninucléés : la diplophase, si seulement elle existe, doit correspondre à un autre moment de l'évolution. Rien ne prouve, du reste, que les processus sexuels ont lieu chez *toutes* les Amibes.

(2) Le fait que dans sa note (1912) CHATTON me reproche de n'avoir point cité son mémoire « Essai sur le noyau et la mitose chez les Amœbiens. Faits et théories » a le droit de me surprendre, car je ne crois pas y avoir rencontré de faits nouveaux ni d'interprétations nouvelles que je me sois appropriés.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1912. ALEXEIEFF (A.). — Sur les caractères cytologiques et la systématique des Amibes du groupe *limax* (*Nægleria* nov. gen. et *Hartmannia* nov. gen.) et des Amibes parasites des Vertébrés (*Proctamæba* nov. gen.) (*Bull. Soc. Zool. France*, XXXVII, n° 2). —
1909. BEAUREPAIRE-ARAGÃO (H. DE). — Ueber eine neue Amœbenart, *Amœba diplomitica*. Beitrag zum Studium der Kernteilung bei den Amœben (*Mem. Inst. Osw. Cruz*, I, fasc. I).
1912. CHATTON (E.). — Sur quelques genres d'Amibes libres et parasites. Synonymies, homonymie, impropriété (*Bull. Soc. Zool. France*, XXXVII, n° 3).
1912. CHATTON (E.) et LALUNG-BONNAIRE. — Une Amibe *limax* (*Vahlkampfia* n. gen.) dans l'intestin humain. Son importance pour l'interprétation des formes de culture (*Bull. Soc. Path. exot.*, V, p. 135).
- 1896-1897. DANGEARD (P.-A.). — Contribution à l'étude des Acrasiées (*Le Botaniste*, série V).
1912. GLÄSER (HANS). — Untersuchungen über die Teilung einiger Amöben, zugleich ein Beitrag zur Phylogenie des Centrosoms (*Arch. Protistenk.*, XXV).
1912. HARTMANN (M.) et E. WHITMORE. — Untersuchungen über parasitische Amöben. III. *Entamoeba coli* Lösch. em. Schaudinn (*Arch. Protistenk.*, XXIV).
1893. KLEBS (G.). — Flagellatenstudien (*Zeitschr. Wiss. Zool.*, LV).
1894. SCHAUDINN (F.). — Über Kernteilung mit nachfolgender Körperteilung bei *Amarba cristalligera* Gruber (*S. B. Ak. Berlin*, p. 1029).
1911. WHITMORE (E.). — Studien über Kulturamöben aus Manila (*Arch. Protistenk.*, XXIII).

[Toutes les autres indications bibliographiques se trouvent dans ma précédente communication, présentée dans la séance du 27 février 1912 et dont je donne le titre au début de cette liste].

ERRATUM à la note de M. E. CHATTON :

« Sur quelques genres d'Amibes libres et parasites. Synonymies.
Homonymie. Impropriété. »

Ce Bulletin, n° 3, p. 109.

Au lieu de : dysenterie, lire partout : *dysenterie*, orthographe primitive du manuscrit.

Séance du 14 mai 1912.

PRÉSIDENCE DE M. A. DOLLFUS, PRÉSIDENT.

M. le D^r PELLEGRIN s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. X. RASPAIL écrit : « M. le Ministre de l'agriculture vient de constituer une commission chargée d'établir, sur des bases scientifiques, pour l'ensemble du territoire français, la classification des Oiseaux utiles et des Oiseaux nuisibles, avec indication du degré d'utilité ou de nocivité et mention de ceux qui pourraient présenter un caractère mixte, suivant les époques et les régions. Les membres de la Société qui font partie de cette commission sont : MM. L. BUREAU, MAGAUD D'AUBUSSON, MARMOTTAN, MENEGAUX, P. PARIS, X. RASPAIL, TERNIER, TROUESART. »

M. le directeur de la Station biologique du Volga à Saratow, demande l'échange des *Arbeiten der biologischen Wolga-Station* avec les publications de la Société.

M. le D^r PELLEGRIN adresse des cartes d'invitation pour l'Assemblée générale annuelle de la Société centrale d'aquiculture et de pêche, qui aura lieu le 22 mai 1912, à 8 h. 3/4 du soir, dans la grande salle du Musée social. Il y aura discours de M. le D^r WURTZ, président; rapport sur les récompenses par M. le D^r PELLEGRIN, secrétaire général, et conférence sur « la pêche sportive » par M. le vicomte H. DE FRANCE.

M. Carlos MOREIRA, chef du laboratoire d'entomologie agricole du Muséum national, 33, rua S. Francisco-Navier, à Rio de Janeiro (Brésil), est présenté par MM. A. Dollfus et Robert.

M. le D^r Robert PICQUÉ, agrégé du Val-de-Grâce, médecin-major de 2^e classe au 22^e régiment d'artillerie, demeurant, 16, rue Royer-Collard, à Paris (5^e), est présenté par MM. de Beauchamp et Robert.

LES NICHOURS POUR OISEAUX ET LA PROTECTION DES NIDS A L'AIDE D'UN ENTOURAGE EN GRILLAGE

PAR

Xavier RASPAIL

J'ai lu avec le plus vif intérêt, dans les deux premiers numéros du *Bulletin de la Ligue française pour la protection des Oiseaux*, l'article « le Nichoir pratique » de M. le Dr VINCENT.

Déjà, en 1900, lors de la réunion à Paris, pendant l'Exposition universelle, du Congrès ornithologique international et permanent, j'avais entendu le baron H. DE BERLEPSCH préconiser les nichours artificiels dans le but de favoriser et de protéger la reproduction des Oiseaux nichant dans les trous d'arbres et de murs, qui leur font de plus en plus défaut.

A ce sujet, je fis observer à mon savant et regretté ami, le Dr Paul LEVERKÜHN (1), alors conseiller à la Cour et directeur des Missions scientifiques du prince de Bulgarie, qui assistait au Congrès en qualité de délégué, que ces nichours, excellents en principe pour suppléer avantageusement à la disparition, dans les bois et dans les campagnes, des vieux arbres vermoulus portant des trous utilisés par certaines espèces d'Oiseaux pour leur nidification, seraient visités par les animaux destructeurs qui y auraient le même accès que dans les cavités naturelles et je lui citai, à son grand étonnement, le Lérot (*Myoxus nitela*) sur le compte duquel je n'hésite pas à mettre les neuf dixièmes de la destruction des nids, aussi bien de ceux établis dans les trous d'arbres, de murs, que de ceux construits à découvert — et c'est le grand nombre — dans les buissons et les arbres.

De même que le Dr LEVERKÜHN, beaucoup de naturalistes ignorent les méfaits du Lérot, qui pousse l'audace jusqu'à aller dans les parquets prendre sous les couveuses, des œufs qu'il mange ensuite effrontément à côté d'elles, ainsi que j'en ai cité de nombreux exemples, tels que des œufs de Poules, de Pigeons et de différentes espèces de Faisans.

Dans son aire de dispersion, qui occupe une grande partie de l'Europe, le Lérot est répandu aussi bien en pleine forêt qu'àuprès des habitations dont les combles lui servent de refuge

(1) Le Dr Paul LEVERKÜHN, ornithologiste allemand, est décédé à la fin de décembre 1905 à Sofia, dans sa 39^e année; il avait été élu, en 1903, correspondant de la Société zoologique de France.

pour hiberner, depuis la fin d'octobre jusqu'à la fin de mars. Dans les bois, il sait également trouver des abris favorables pour passer le temps de son sommeil léthargique ininterrompu, roulé sur lui-même et cerclé par sa queue presque aussi longue que son corps, ce qui le transforme en une boule aussi parfaite qu'une bille de billard.

Ce petit animal, que l'on voit, aux heures crépusculaires de l'été, passer par petits bonds rapides sur le chaperon des murs ou grimper sur les façades les plus lisses des maisons, avec la même vélocité qu'il mettrait à courir sur le sol, que l'on entrevoit, comme une ombre fugitive, dans les arbres dont il parcourt les branches avec une légèreté qui fait à peine plier les plus ténues, ce petit animal, si gracieux d'allures, peut se multiplier en paix et poursuivre, pendant les mois où il n'y a pas encore de fruits à maturité, son action essentiellement destructive des œufs d'Oiseaux.

Et comment en serait-il autrement? Il n'a pour ainsi dire pas d'ennemis à redouter; le Chat et les autres carnassiers ne sauraient l'atteindre dans ses courses nocturnes qu'il poursuit loin du sol; l'homme ne s'en préoccupe pas, si tant est qu'il se doute de son existence et c'est à peine si quelques jardiniers font contre lui quelques tentatives de représailles, en lui tendant des pièges pour le punir des dégâts qu'il commet à la maturité des fruits, dont il se plaît à détériorer comme à plaisir les plus beaux spécimens. Il n'a rien à craindre des Oiseaux de proie diurnes qui s'endorment à l'heure où il commence à sortir de son refuge pour entreprendre ses explorations à la recherche des nids; il n'a à craindre que quelques Oiseaux de proie nocturnes : le Chat-Huant, le Hibou vulgaire, l'Effraie qui sont à peu près ses seuls pondérateurs.

Malheureusement, ces deux derniers, si précieux par les services qu'ils rendent en faisant une destruction considérable des petits Rongeurs redoutables pour l'agriculture, sont détruits par les gardes-chasse, qui se font ainsi les protecteurs inconscients du Lérot, que, d'autre part, ils laissent pulluler à son aise et devenir de plus en plus un fléau pour les nids des Oiseaux. C'est ainsi que depuis quelques années, dans les localités comme celle que j'habite, les nombreux gardes des chasses à Faisans, véritables chasses en basse-cour, ont fini par détruire le Hibou.

A son réveil, qui a lieu à la fin de mars ou au commencement d'avril, le Lérot ne trouve, pour se nourrir dans les bois,

les parcs et les jardins, que des œufs d'Oiseaux qu'il ne cesse de rechercher alors même que l'époque des fruits est arrivée. Les œufs sont donc sa nourriture de prédilection, aussi, pendant toute la durée de la reproduction des Oiseaux, passe-t-il ses nuits à rechercher les nids et, grâce à sa petite taille et à son incomparable agilité, il sait les atteindre, quel que soit l'endroit où ils sont établis; il visite les trous d'arbres, de muraille, explore les buissons les plus fourrés, les plus épineux, les arbres les plus élevés; inspecte les toits des maisons, des chaumières où pas un nid établi sous les chéneaux ou dans les crevasses des murs ne lui échappe; je l'ai vu découvrir un nid d'Illirondelle rustique placé à 1^m50 dans l'intérieur d'une cheminée haute de 3 mètres au-dessus du toit.

Il mange les œufs à tous les degrés de l'incubation et quand il trouve des jeunes, fussent-ils déjà tout emplumés, il les tue en leur mâchant la tête peut-être pour en sucer la cervelle et ce n'est que lorsque la faim le presse qu'il se repaît de leur chair, mais jamais il ne mange un jeune tout entier, il entame l'un, puis l'autre, comme il le fait à l'égard des plus beaux fruits des espaliers.

On peut donc considérer le Lérot, sans craindre d'être accusé d'exagération, comme le plus actif et le plus redoutable destructeur des couvées, dans les pays où il est commun.

Si je me suis étendu aussi longuement sur les méfaits de ce petit animal, c'est pour mieux faire ressortir que les nichoirs construits dans les conditions indiquées dans le *Bulletin de la Ligue française pour la protection des Oiseaux*, ne manqueraient pas de l'attirer tout particulièrement et l'amèneraient ainsi à venir y faire des visites domiciliaires désastreuses pour les couvées qui y seraient établies.

J'en parle en connaissance de cause, car il y a plus de trente ans que j'ai employé les nichoirs avec une confiance que je n'ai pas gardée longtemps.

Désirant inciter à nicher dans mon parc, le plus grand nombre possible de Mésanges et de Rouges-queues de muraille, j'allais choisir dans les vieux arbres vermoulus, surtout les saules étêtés que l'on abattait, des tronçons de branches portant des trous, ainsi que des parties du tronc ayant des cavités, lorsqu'il était facile de les enlever en ne leur laissant qu'un volume très réduit; je les préparais ensuite de façon à pouvoir les adapter aux arbres, offrant ainsi aux Oiseaux des refuges naturels très favorables pour les leur faire adopter. Sous ce

rapport, mon but fut atteint, peu de ces nichoirs restèrent vides; mais le résultat ne fut rien moins que satisfaisant, je devrais même dire qu'il fut désastreux; à tout instant, je trouvais les nids bouleversés par le Lérot qui, après avoir mangé les œufs et souvent étouffé la mère qui n'avait pu s'échapper, s'était installé pour digérer et dormir pendant le jour, au centre des matériaux composant le nid et avec une partie desquels il avait eu le soin de boucher l'ouverture. J'avais alors la satisfaction de l'exécuter sur place, mais cela ne compensait pas la perte d'une couvée précieuse.

En présence de ces destructions répétées, je cherchai à remplacer mes nichoirs *naturels* par d'autres qui, dans ma pensée, ne devaient pas permettre au Lérot d'en atteindre facilement l'ouverture. Je fis choix de grands cruchons à cidre, en grès, à surface extérieure fortement vernissée, qui me parurent remplir le but que je cherchais, c'est-à-dire empêcher le Lérot de se maintenir sur cette surface trop glissante. J'en fixai le fond sur une planche munie d'un piton pour être accrochée à un clou planté dans l'arbre et je supprimai le goulot afin d'élargir l'ouverture suffisamment pour permettre l'entrée de la Mésange charbonnière et du Rouge-queue de muraille, à peu près les seuls sur la clientèle desquels je pouvais compter et qui sont les plus nombreux chez moi.

Mais, j'éprouvai une nouvelle déception, ce maudit Lérot pénétrait quand même dans mes cruchons, autour desquels j'avais naïvement pris la précaution de supprimer, à plus d'un mètre cinquante, tous les branchages d'où il aurait pu, d'un bond, venir s'accrocher au bord de l'ouverture.

Pensant enfin en avoir raison, j'imaginai de fixer mes nichoirs au bout d'une longue et fine tringle en fer dont j'enfonçais l'extrémité opposée soit horizontalement dans un tronc d'arbre, soit verticalement dans une branche, plaçant ainsi le nichoir absolument dans le vide et à une distance des arbres et des branchages suffisante pour que le Lérot ne pût y atteindre par un saut, qu'il exécute avec l'agilité de l'Ecureuil, lorsque ce dernier franchit l'espace qui le sépare de l'arbre qu'il vient de parcourir pour en gagner un voisin. Eh bien, là encore, je constatai que c'était un jeu pour le Lérot de parcourir ces fines tringles de fer, certaines longues de deux mètres, pour venir envahir le nichoir.

Cette fois, je me déclarai vaincu et depuis quinze ans, je n'ai conservé, dispersés dans mon parc, que quelques nichoirs, non

plus pour y attirer des Oiseaux, mais uniquement dans le but de détruire les Lérots qui viennent s'y établir pour hiberner après en avoir garni l'intérieur, en plus des matériaux des nids préexistants, de mousse, de feuilles et de bourre de laine qu'ils apportent souvent de très loin, car on ne saurait évaluer le chemin considérable que ce petit animal est en état de parcourir dans le cours d'une nuit.

Il n'en est pas de même partout, me fera-t-on observer; j'en conviens et je suis convaincu que dans bien des contrées, les nichoirs tels que les a préconisés le baron DE BERLEPSCH, et que les préconise à nouveau le D^r Pierre VINCENT, donneront d'excellents résultats; mais c'est qu'alors le Léroty sera très rare, ou n'y existera pas, comme c'est le cas pour la Suisse, heureux pays qui ne possède pas ce petit Micromammifère dans sa faune.

Mais, si j'ai dû renoncer à employer les nichoirs pour favoriser la reproduction des quelques espèces qui nichent dans des cavités plus ou moins closes, en raison de l'abondance du Léroty dans ma région, j'ai reporté tous mes soins à protéger les nids établis à terre et ceux construits dans les buissons et les arbres, toutes les fois que la position de ces derniers le permet.

Je me sers d'un grillage, d'un mètre de hauteur, à maille de 41 millimètres avec lequel je fais autour du nid un entourage d'un mètre de diamètre, dont je ferme le sommet, les parents ne s'en préoccupent pas et passent à travers les mailles sans la moindre hésitation.

Dans ces conditions, les nids à terre sont absolument protégés contre le Chat, le Hérisson, le Corbeau-Corneille et la Pie, qui en sont les plus redoutables ennemis; ils ne peuvent être attaqués que par la Couleuvre, la Belette et l'Hermine; mais comme ces nids sont établis dans les prairies, les fourrés herbeux, les friches, les cultures, les deux petits carnassiers qui circulent aux heures des fortes rosées, redoutent trop les gouttelettes d'eau qui leur tomberaient dans les oreilles pour s'y aventurer. Ce n'est donc que très rarement que j'ai vu un nid à terre, ainsi protégé, être détruit.

Depuis nombre d'années, j'ai sauvé de cette façon les nids que je parvenais à découvrir du Bruant jaune qui niche autant à terre qu'à une certaine hauteur dans les buissons, des Alouettes des champs et Lulu, des Pipis des arbres et des prés, de la Bergeronnette printanière, du Tarier ordinaire, du Rouge-gorge, du Rossignol, du Pouillot-Fitis.

Dans son étude sur « le Nichoir pratique » M. le D^r Pierre VINCENT donne, pour le trou de vol et les dimensions de la cavité intérieure, les chiffres adoptés par le baron DE BERLEPSCH. Il décrit ainsi quatre modèles de nichoirs en indiquant les catégories de nicheurs de trous auxquels ils sont spécialement destinés : A, toutes les Mésanges, le Grimpereau, le Torcol, la Sittelle, les Rouges-queues (Tithys et de muraille), la Bergeronnette; B, l'Etourneau, les Pics, le Gobe-mouche noir; C, le Gécine vert et la Huppe; D, le Pigeon colombin, la Cresserelle, le Choucas, les Hiboux et les Chouettes.

S'il ne peut exister aucun doute sur l'adoption des nichoirs par la Mésange charbonnière que j'ai vue établir son nid dans le sommet d'une pompe à purin rangée sous un hangar, dans un arrosoir de jardin, une boîte aux lettres, etc., je doute que la Mésange bleue et la Nonnette vulgaire fassent de même; toutes les deux choisissent toujours des cavités très étroites et très peu apparentes et souvent la première creuse elle-même, dans une partie de bois vermoulu, une cavité suffisante pour contenir son petit nid qui tiendrait dans le creux de la main.

Si je suis convaincu que les nichoirs A et B peuvent être adoptés par la Mésange charbonnière, le Rouge-queue de muraille, le Torcol qui ne niche pas dans l'intérieur des bois, mais dans les vergers et les jardins, lorsqu'il y trouve des arbres fruitiers troués à sa convenance; l'Etourneau, qui s'empare de tous les trous dont il expulse de force les Oiseaux qui y ont déjà établi leur nid; peut-être par la Sittelle torchepot, qui généralement ne niche que dans l'intérieur des bois dans une cavité dont elle rétrécit presque toujours le trou de vol avec de la terre boueuse; par contre, j'ai peu de confiance dans l'adoption de ces nichoirs par les Pics Epeiche et Epeichette, ce dernier surtout creusant, pour nicher, un trou dans une branche horizontale vermoulue d'un arbre fruitier.

Pour le Grimpereau, je fais également des réserves, car si les auteurs disent qu'il place son nid dans les trous naturels des arbres, pour ma part, je n'ai jamais trouvé ce dernier que sous les grandes plaques d'écorce soulevée et en partie détachée du bois de quelques centimètres.

Quant à la Bergeronnette printanière, inutile de la mentionner, vu qu'elle n'établit son nid qu'à terre dans les prés et les champs cultivés. Peut-être, sous cette dénomination, a-t-on confondu la Hochequeue grise qui peut à la rigueur nicher dans de véritables cavités comme celle d'un nichoir, mais je doute

qu'il puisse en être souvent ainsi, car elle établit son nid à proximité des rivières et des étangs, parmi les rochers, le long des berges entre les racines d'arbres, sous les ponts, le chaume des masures, les toits des maisons, sous les tas de fagots et de bois et même à découvert sur la tête d'un vieux saule, au milieu des jeunes branches de l'année.

Maintenant, il est fort probable que la Huppe adoptera le nichoir C; je lui ai vu, en effet, faute de trouver une cavité dans le voisinage, établir son nid dans le centre d'un tas de moëllons placé à l'angle d'un mur, sur le bord d'un chemin. Quant au Gécine vert, il entre trop dans ses mœurs de creuser de toutes pièces de larges cavités dans les arbres à bois tendre : Peuplier, Tilleul, Bouleau et de façonner les vieux trous y existant déjà, pour qu'il se décide à adopter un nichoir artificiel.

Pour le nichoir D, je suis fort sceptique sur son adoption par les Oiseaux auxquels il est destiné.

Tous les nids de Colombin que j'ai trouvés étaient au fond d'énormes trous, profonds avec l'ouverture très large et à ciel ouvert. Sur le territoire de Gouvieux, il n'existait que deux gros Peupliers ayant de pareils trous et depuis leur abattage, le Colombin a cessé de s'y reproduire.

Si, dans certaines contrées, on indique le Faucon Cresserelle comme nichant sur les vieilles tours, dans les crevasses de muraille et des rochers, depuis trente années que j'habite Gouvieux, je n'ai trouvé de nids de la Cresserelle qu'installés dans les vieux nids de Corneille et de Pie.

Le Choucas niche en colonie dans les clochers, les vieilles tours et les crevasses des rochers à parois à pic; ce serait donc vraiment extraordinaire si un couple oubliant les habitudes ancestrales de son espèce, venait se fixer ainsi isolément dans un nichoir artificiel.

Quant au Hibou vulgaire ou Moyen duc, il niche uniquement, comme la Cresserelle, dans les vieux nids de la Pie et de la Corneille. Par exemple, je ne m'inscrirai pas en faux contre l'adoption du nichoir par le Scops d'Aldrovande et la Chevêche, qui nichent exclusivement dans les trous d'arbres et de vieux murs. Mais il n'en serait pas de même de l'Effraie, qui ne se reproduit jamais dans les trous d'arbres; elle niche dans les clochers, les vieilles tours, les greniers et les colombiers de ferme.

En définitive, les Oiseaux qui certainement fréquenteront les nichoirs, comme la Mésange charbonnière, le Rouge-queue,

l'Etourneau, se réduisent à un petit nombre d'espèces et si on place ces nichoirs dans les contrées où le Lérot est commun, les résultats seront loin de réaliser les espérances que l'on paraît fonder sur leur installation pour favoriser la reproduction des Oiseaux.

A mon avis, avant de préconiser l'emploi des nichoirs pour suppléer aux arbres troués qui disparaissent de plus en plus dans les bois et les campagnes sous la cognée des bûcherons, ainsi que l'agrainage offert pendant la saison rigoureuse aux petits Oiseaux sous de coquets abris, la *Ligue française pour la protection des Oiseaux* a une mission plus haute, celle d'entreprendre une campagne active pour que l'administration ne permette et même n'encourage plus les épouvantables hécatombes qui se font dans certains de nos départements de nos plus précieux auxiliaires de l'agriculture.

Il ne faut plus, alors que la loi de 1844 a déclaré art. 1^{er} : « Nul ne pourra chasser si la chasse n'est pas ouverte et s'il ne lui a pas été délivré un permis de chasse de l'Etat »; alors que l'art. 9 porte en tête : « Dans le temps où la chasse est ouverte, le permis de chasse donne à celui qui l'a obtenu, le droit de chasser de jour à tir et à courre, tous autres moyens de chasse à l'exception du Furet et des bourses pour capturer les Lapins, sont **formellement prohibés** »; il ne faut plus qu'on laisse subsister dans cette loi, ce paragraphe qui en est la négation et qui y a été malencontreusement inséré : « Néanmoins, les préfets des départements, sur l'avis des Conseils généraux, prendront des arrêtés pour déterminer l'époque de la chasse des Oiseaux de passage et les modes et procédés de cette chasse. »

C'est grâce à ce « néanmoins » que dans certains départements de l'est, du centre et du midi, sous la pression de quelques grands électeurs, les préfets autorisent des bandes de braconniers à se livrer de jour et de nuit, en temps prohibé, sans permis de l'Etat et à l'aide des engins formellement prohibés par la loi, à la destruction en masse des petits Oiseaux, lors de leurs passages de l'automne et du printemps.

C'est par millions qu'il faut compter, chaque année, les Oiseaux capturés à l'aide des filets, de la raquette, des lacets.

Dans une lettre ouverte que j'adressai, en 1892, au ministre compétent, contre la destruction des Oiseaux insectivores autorisée dans plusieurs départements, je citai qu'en 1886, pendant les deux mois de septembre et d'octobre, il avait été détruit

dans le seul département de Meurthe-et-Moselle, 1,146,600 Oiseaux composés de Grives, Fauvettes, Rossignols, Rouges-gorges, Rouges-queues, Troglodytes, Roitelets, Mésanges!

Je lui citai, avec preuves à l'appui, que chaque année, dans le Lot-et-Garonne, il était pris avec des filets et des lacets **plusieurs millions** d'Oiseaux insectivores : Fauvettes, Bees-fins en général, Alouettes, Chardonnerets, Hirondelles, etc.

Cette destruction colossale a donné l'essor à un important commerce dont les principales maisons qui préparent les dépouilles de ces Oiseaux sont à Valence d'Agen et à Agen.

Les Oiseaux qui peuvent être préparés pour la parure sont mis en peau, les autres donnent leurs ailes qui se vendent au kilo; les têtes sont coupées, séchées, la cervelle enlevée, puis vendues au cent, au mille pour orner les chapeaux féminins après avoir subi la préparation du plumassier.

En 1891, quand me parvinrent ces renseignements, cet important mais désastreux commerce, fonctionnait depuis une douzaine d'années.

M. le comte DU PÉRIER DE LARSAN, alors député de la Gironde, déclara au Congrès ornithologique international tenu à Paris en 1900, avoir constaté dans trois stations d'un chemin de fer traversant sa circonscription, l'expédition en messageries, pendant cinq mois, de 700.000 petits Oiseaux!

En 1906, un journal annonçait qu'il avait été détruit, sous prétexte de chasse à l'Alouette, des milliers de petits Oiseaux qui étaient ramassés à plein sac et vendus 25 à 30 centimes la douzaine. Un paysan avouait en avoir pris, pour sa part, près de cent douzaines et que, n'ayant pu en placer que cinquante, le reste avait été jeté sur le fumier!

Rappellerai-je les abominables hécatombes qui se font, dans les départements du centre, de l'Alouette, cette précieuse protectrice de nos céréales, sacrifiée officiellement pour satisfaire de misérables intérêts? Je ne puis le faire sans éprouver un mouvement d'indignation, comme je l'ai éprouvé tout récemment, en lisant dans une « chronique ornithologique » sans y trouver un mot de réprobation, que « du 21 au 28 février 1911, un revendeur a rapporté 1.200 douzaines d'Alouettes capturées au Fay (Indre) à l'aide du piquet à lacets », soit 14.400 détruites en temps prohibé, à l'aide d'engins condamnés par la loi et par suite illicitement autorisés par les pouvoirs publics.

Que l'on s'étonne après cela que les vignobles soient ravagés par la Pyrale, la Cochyliis, l'Eudemis (Lépidoptères), l'Eumolpe

(Coléoptère) depuis que les Oiseaux, dont l'absence est presque totale, ainsi que me le disait encore tout récemment un propriétaire de Libourne (Gironde), ne viennent plus les pondérer, non seulement en détruisant l'Insecte parfait, mais en épluchant sans relâche les œufs, les larves et les chrysalides sur les ceps et les échalas où ils sont déposés.

Il ne faut pas qu'on autorise dans quelques départements la destruction par millions de nos plus chers Oiseaux insectivores, sans permis de chasse, en temps prohibé, à l'aide d'engins pros crits par la loi, par des braconniers et souvent au profit de gens sans aveu, alors qu'un honnête chasseur, à qui son permis, payé à l'Etat, ne permet de chasser que de jour, uniquement au fusil pendant l'ouverture de la chasse, serait poursuivi et condamné s'il s'avisait de tirer sur un Moineau, le lendemain même de la fermeture.

Est-ce trop de demander l'unité de législation proclamée par la constituante de 1790;

Est-ce trop de demander une loi appliquée et respectée partout?

Nul ne le pensera,

Et alors seulement, quand les Oiseaux seront soustraits aux hécatombes qui les déciment au printemps et en automne, nous pourrons utilement nous préoccuper de favoriser et de protéger par tous les moyens leur reproduction.

Ouvrages offerts.

BEAUCHAMP (P. DE). — Planaires terrestres des Broméliacées de Costa-Rica recueillies par M. Picado (*Arch. Zool. exp. Notes* (5), X, 1912, p. I-X).

CAULLERY (M.). — Le cycle évolutif des Orthonectides (*Verh. VIII. Int. Zool. Kong. Graz*, 1912, p. 765-775).

JANET (Charles). — Le sporophyte et le gamétophyte du Végétal; le soma et le germen de l'Insecte (Limoges, Ducourtieux et Gout, 1912, 65 p.).

(Suite des Ouvrages offerts, p. 200).

**PRÉSENCE DE PHYSALIES ET DE VELELLES
DANS LE PAS-DE-CALAIS AU DÉBUT D'AVRIL 1912**

PAR

Maurice CAULLERY

L'excursion annuelle de Pâques à la Station zoologique de Wimereux nous a fourni cette année l'occasion d'une constatation faunique très exceptionnelle et qui me paraît intéressante à signaler.

Nous avons recueilli en effet, rejetées à la côte, pendant cette période, soit à Boulogne dans le port en eau profonde, soit entre Wimereux et Ambleteuse, une douzaine de Physalies. C'étaient des exemplaires dont le flotteur mesurait de 4 à 6 centimètres de longueur et dont quelques-uns encore parfaitement vivants ont étalé leurs filaments pêcheurs, jusqu'à une longueur de 20-25 cm.; d'autres étaient plus ou moins détériorés et réduits au flotteur.

A Boulogne, non loin de la première Physalie trouvée, M. Ch. PÉREZ a récolté, sur les enrochements de la digue Carnot, de nombreux squelettes de Vélelles, atteignant au maximum 2 cent. de longueur.

Ces faits indiquent qu'au début d'avril dernier, les eaux du Pas-de-Calais renfermaient un plancton contenant des éléments tout à fait inusités et provenant des régions chaudes de l'Atlantique. J'aurais voulu corroborer ce fait par l'examen du plancton microscopique. Malheureusement, l'état de la mer n'a pas permis d'exécuter une seule pêche pélagique avec l'embarcation du laboratoire.

Il serait toutefois intéressant de rechercher dans les observations qui ont pu être faites à ce moment en divers points de la Manche ou de la mer du Nord, si la composition du plancton offrait des caractères exceptionnels, comme cela est vraisemblable.

Le fait qu'une douzaine de Physalies ont été récoltées à la côte, sans qu'on les ait spécialement recherchées, indique que cet animal, qui vit par essaims au large, devait être assez abondant dans le Pas-de-Calais; il est vraisemblable d'admettre qu'une portion d'essaim a été amenée jusque dans la Manche, par un régime de courants et de vents anormaux. L'hiver et le

début du printemps dernier se sont signalés sur nos côtes de la Manche par des tempêtes d'ouest répétées.

La présence de Physalies dans le Pas-de-Calais est tout à fait exceptionnelle. Je ne trouve d'autre capture signalée dans cette région que celle d'un exemplaire de grande taille trouvé sur la plage de Dunkerque en 1884 par A. THÉRY (1).

GIARD, en reproduisant cette observation, remarque que BELTREMIEUX, dans sa *Faune de la Charente Inférieure*, indique les Physalies comme trouvées très rarement à la Rochelle et que LAFONT en a observé à Arcachon. Elles atteignent donc de temps en temps la côte française de l'Atlantique, mais ne doivent aller que beaucoup plus rarement jusqu'au fond de la Manche.

Pour les côtes anglaises, je relève dans *Nordisches Plankton* (2), que la Physalie a été signalée aussi comme une rareté occasionnelle : par OWEN sur la côte de Cornouailles, par MAC INTOSH à Southport (mer d'Irlande) et aux îles Hébrides. Ces deux auteurs signalent en même temps des Véléelles. Sur la côte des Etats-Unis, FEWKES signale de même la Physalie comme trouvée une fois à Fundy-Bay et les Véléelles à la baie de Narragansett.

Les résultats des pêches de la *Plankton-Expedition* (3) conduisent à considérer la Physalie comme appartenant en propre, dans l'Atlantique, aux régions chaudes d'où elle peut être entraînée par des courants. CHUN et HAECKEL s'accordent à constater qu'on ne la trouve aux Canaries qu'à la fin de l'hiver (janvier-avril), où elle est rejetée sur les plages, parfois par milliers d'exemplaires, après les tempêtes.

Elle ne pénètre, d'après CHUN, qu'exceptionnellement dans la Méditerranée occidentale et cet auteur n'y a récolté que de grands individus, ayant été, dit-il, transportés plus loin grâce à l'action du vent sur leur flotteur de grande taille. C'est d'ailleurs aussi après les tempêtes du printemps qu'il en a observé.

La présence d'individus nombreux et petits dans le Pas-de-Calais est donc une circonstance très remarquable. J'appelle par cette note l'attention des diverses stations zoologiques sur le plancton de la Manche au début d'avril 1912.

(1) André THÉRY. Note sur une Physalie (*Physalia petagica*) trouvée à Dunkerque (*Bull. Sci. France-Belgique*, XVIII, 1887, p. 423-427). — THÉRY dans cette note attribue au Gulf-Stream l'apport de cette Physalie dans la mer du Nord, par la Manche.

(2) *Siphonophora*, XI, p. 36 (5^e livraison).

(3) *Ergebn. der Plankton-Expd.* CHUN. *Siphonophora*, p. 86.

Je n'ai pas fait d'observations précises sur ces Physalies, au point de vue de la systématique. D'ailleurs CHUN, l'auteur qui a eu à sa disposition les matériaux les plus considérables et de provenances les plus variées, a conclu, comme on sait, à réunir en une seule toutes les espèces décrites, au moins en ce qui concerne l'Atlantique. Il la désigne sous le nom de *Physalia arethusa* Brown 1756 (1).

A la suite de cette communication, M. DE BEAUCHAMP signale qu'une Physalie bien vivante a été prise à l'île de Batz à la fin de mars 1912 et qu'elle est conservée dans la collection du laboratoire de Roscoff.

ROTIFÈRES COMMUNIQUÉS PAR M. H.-K. HARRING :

SCARIDIUM EUDACTYLOTUM GOSSE

ET LE MASTAX DES DINOCHARIS

PAR

P. de BEAUCHAMP

Préparateur à la Faculté des sciences de Paris.

Actuellement empêché par mes fonctions de récolter d'une façon suivie moi-même des Rotifères pour les études que j'ai commencées autrefois, j'ai néanmoins la bonne fortune d'avoir à étudier les matériaux que m'ont communiqués diverses personnes et notamment M. H.-K. HARRING; ses recherches lui ayant fait découvrir à Washington un grand nombre d'espèces nouvelles ou mal connues dont il publiera prochainement l'étude, il a bien voulu m'en confier le surplus et j'ai déjà eu l'occasion d'en faire connaître une ici-même. Je voudrais aujourd'hui donner une description et une figure précises de *Scaridium eudactylosum* Gosse, espèce fort bien caractérisée mais sur laquelle aucun document n'a été ajouté depuis sa description en 1886, car elle paraît extrêmement rare : découverte en Ecosse à Blairgowrie (comté de Perth), elle semble n'avoir été revue qu'en Allemagne (Stuttgart, Ummendorf, d'après la *Süsswasser-*

(1) BROWN. The civil and natural history of Jamaica, Londres, 1756 ; 2^e édit., 1789, p. 386. La Physalie y est appelée : *Arctura Crista subrubella venosa* (ad. : CHUN, l. c., p. 86).

fauna Deutschland's), et en Afrique du Sud (Natal, KIRKMANN 1901), tandis que l'autre espèce du genre, *Sc. longicaudum* (Müller) est tout à fait banale.

Je n'insisterai pas sur la forme générale, caractérisée par l'extrême allongement du pied ou plus exactement des orteils; on remarquera quelques différences de proportions entre ma figure et celle de Gosse : j'ai trouvé dans les échantillons de M. HARRING les orteils encore plus longs, égalant environ la longueur du reste de l'animal, et le tronc plus étroit (la longueur totale de l'animal atteint 750 μ , Gosse ne lui donne que 535 environ). Il est vrai que ce dernier caractère est sans doute sujet à varier suivant l'état de la contraction car la lorica, un peu ou pas rétractile. Ils permettent ainsi d'après Gosse, moins fort mince, sans rebord net dans la portion collaire, et donnant insertion à des fibres musculaires pariétales capables de la déformer : il existe dans le bas des muscles circulaires, bien visibles sur la vue de profil 1, C, et dont la contraction peut produire évidemment la dépression dorsale indiquée par Gosse. Le tubercule dorsal au pied qu'il figure me paraît dû à un phénomène analogue car je n'ai pu le retrouver. Les figures montrent mieux qu'une longue description la disposition des muscles longitudinaux et spécialement de ceux très développés du pied qui font mouvoir ses trois articles et les orteils, dans la base desquels ils pénètrent, les uns sur les autres, car il est peu ou pas rétractile. Ils permettent ainsi d'après Gosse, comme dans l'espèce voisine, de brusques mouvements de saut, ce qui entraîne comme dans tous les cas analogues (*Pedalion* par exemple) leur striation très différenciée. L'appareil rotateur appartient nettement au type que j'ai décrit en détail chez *Euchlanis* avec plaque buccale entourée de cils assez différenciés et ceinture circumapicale simple, non interrompue au milieu.

De l'anatomie interne, en dehors du mastax sur lequel nous allons revenir, il n'y a à citer que la forme allongée des glandes gastriques (Gosse les a figurées en Y, je n'ai pu retrouver la branche inférieure), et la question de l'appareil rétro-cérébral : Gosse a figuré un grand « cerveau » hyalin descendant bien au-dessous de l'œil, et j'avais cru d'après cela (1909, p. 161), à l'existence d'un sac rétro-cérébral aussi développé que celui des *Euchlanis*. J'ai bien retrouvé sur certains échantillons une apparence analogue à celle qu'il figure, mais un examen approfondi m'a montré que la masse dorsale claire qu'on aperçoit dans le haut du tronc n'a aucune connexion avec les organes cépha-

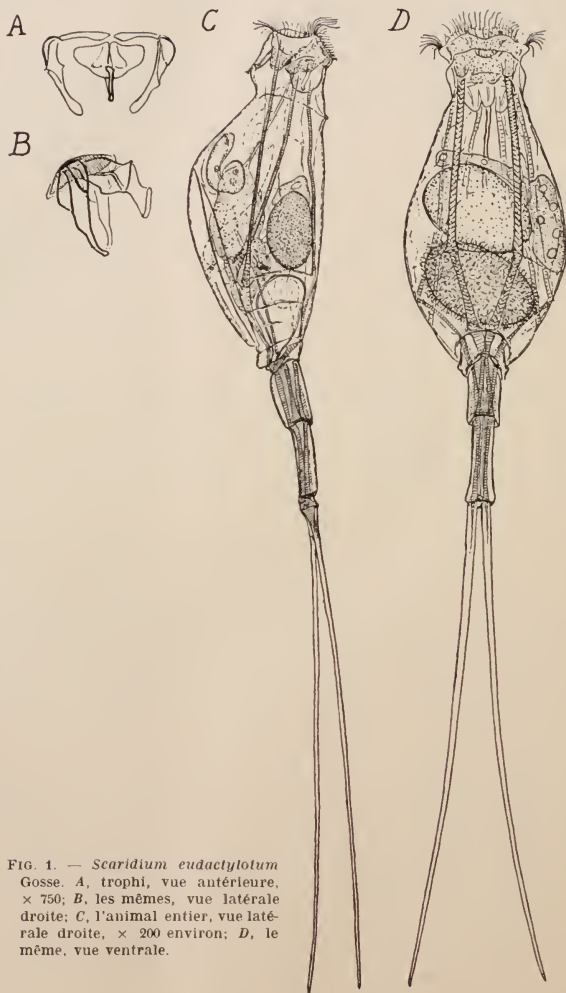


FIG. 1. — *Scaridium eudactylosum* Gosse. A, trophi, vue antérieure, $\times 750$; B, les mêmes, vue latérale droite; C, l'animal entier, vue latérale droite, $\times 200$ environ; D, le même, vue ventrale.

liques, et n'est pas autre chose qu'une partie impaire des néphridies : il existe en effet une anastomose dorsale entre les deux organes, phénomène fréquent mais qui, au lieu d'être formée uniquement par le canal évacuateur très fin où sont branchées les flammes comme dans tous les cas connus, l'est par la partie épaissie et glandulaire. Je regrette vivement de n'avoir pu étudier sur le vivant cette curieuse disposition qui méritait d'être figurée en détail. D'autre part M. HARRING, qui a bien voulu à ma demande essayer des colorations vitales, n'a pu déceler dans la tête que deux points colorables sur l'espace apical qui représentent à coup sûr un dernier rudiment des conduits du sac tel qu'il existe dans *Pterodina clypeata* et diverses autres espèces. L'œil se trouve à la face antérieure du cerveau mais non au contact du mastax. Enfin j'ai figuré à l'intérieur de l'animal l'œuf d'hiver, couvert de petites épines crochues, qui n'était point encore connu.

L'étude du mastax présentait un intérêt particulier : j'ai décrit en 1909 celui de *Sc. longicaudum* qui n'est pas aberrant comme l'avait dit Gosse dont la description est fort inexacte, mais très nettement spécialisé dans le sens virgé avec des détails bien particuliers. Or j'ai trouvé celui de *Sc. eudactylosum* tout à fait différent. Il est d'ailleurs très difficile à étudier en raison tant de sa taille minuscule que de la présence d'une cuticule rougeâtre, de nature sans doute épipharyngienne, qui reste adhérente aux trophi nettoyés par la potasse ou l'hypochlorite et les masque. En tous cas (fig. 1, A et B), par ses proportions générales il appartient simplement au type malléé avec un certain allongement vertical du fulcrum et des manubria qui indique seul une légère évolution dans le sens virgé et répond à peu près, comme l'a dit KIRKMAN, à ce que Gosse a appelé le type submalléé; l'uncus, très peu différencié, ne porte que des stries parallèles fines (KIRKMAN en compte 8) et paraît peu propre à une mastication énergique. Du mastax part un long œsophage cuticulaire qui rappelle plutôt ce qui existe dans les mastax virgés et forcipés.

Ceci m'a donné l'idée de rechercher les caractères du mastax dans le genre *Dinocharis* qu'on place dans la même famille, et où il n'a jamais été étudié. Je n'ai pu m'adresser qu'à l'espèce commune *D. poicillum* (Müller), qui m'a montré (fig. 2), des trophi plus robustes que dans *Sc. eudactylosum* mais appartenant bien au même type par leurs proportions générales. Les manubria plus courts et la présence d'au moins deux dents très

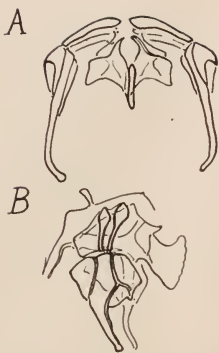


FIG. 2. — *Diniocharis pocillum* (Muller). Trophi, A, vue antérieure, $\times 750$; B, vue latérale droite.

fortes à l'uncus sont les différences principales (1).

En somme il n'y a pas lieu de démembrer la famille des *Diniocharidés* telle qu'elle est actuellement comprise (j'ai indiqué ailleurs que le genre *Stephanops* était à en retirer au profit des *Coluridés*). Le pied long, articulé et non rétractile, avec glandes visibles, la forme et le développement des orteils restent des caractères plus importants en l'état actuel de la science pour rapprocher *Diniocharis* de *Scaridium* que le développement très inégal de la lorica pour les séparer, et le mastax crée entre le premier genre et *Sc. eudactylotum* une

analogie que la forme générale, qui ne s'oppose que par les proportions, maintient entre les deux *Scaridium*. Peut-être sera-t-il néanmoins nécessaire de séparer ceux-ci génériquement, mais il ne m'a paru nécessaire de charger la nomenclature d'un nouveau terme, étant donné que chaque genre ne comprendrait qu'une seule espèce et que d'ailleurs nous sommes encore insuffisamment fixés sur le degré de variabilité du mastax à l'intérieur d'un genre bien caractérisé. Les affinités générales de la famille restent assez lointaines d'une part avec les *Euchlanidés*, peut-être les *Catypnidés*, de l'autre avec les *Notommatidés*; les rapports avec les *Rattulidés* n'ont jamais reposé que sur une description inexacte du mastax de *Sc. longicaudum*.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1909. BEAUCHAMP (P. DE). — Recherches sur les Rotifères : les formations tégumentaires et l'appareil digestif (*Arch. Zool. Exp.*, [4], X, p. 1-410, pl. I-IX).
1886. GOSSE (C.-T.) et P.-H. HUDSON. — The Rotifera, or Wheel-animalcules (2 vol. in-4°, London).
1901. KIRKMANN (Th.). — A list of some of the Rotifera of Natal (*J. micr. Soc.*, 1901, p. 229-239).

(1) Je profite de l'occasion pour faire remarquer une fois de plus l'insignifiance des vues de face du mastax telles que les donnent la plupart des auteurs. Seules, celles des deux mastax en question pourraient être confondues avec des centaines d'autres, tandis que la vue de profil met les caractères immédiatement en évidence.

Séance du 28 mai 1912.

PRÉSIDENCE DE M. ROULE, VICE-PRÉSIDENT

M. A. DOLLFUS s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. L. JOUBIN adresse une circulaire informant que la séance publique annuelle de la Société de secours des amis des sciences a eu lieu le 21 mai, au Cercle de la librairie, sous la présidence de M. G. Darboux.

MM. C. MOREIRA et R. PICQUÉ, présentés à la précédente séance, sont élus membres.

M. le président adresse les félicitations de la Société à M. C. PÉREZ, nommé professeur adjoint à la Sorbonne.

« Au nom de M. TEXIER, M. L. PETIT, aîné, signale l'apparition à Luçon (Vendée) de la Barge commune, du 1^{er} au 10 mars; à la même époque, des passages du Vanneau ordinaire, qui n'a guère séjourné, en raison du mauvais temps. Le 13, par une belle journée, deux beaux vols d'Oies sauvages, de 300 individus au moins, ont été vus se dirigeant vers le nord. Le 15 sont arrivées quelques Hirondelles et des Huppes. Le Rossignol se fait entendre dès 4 heures du matin depuis la même époque.»

NOTES ET OBSERVATIONS SUR LES HIRONDELLES ET LES MARTINETS

PAR

L. PETIT, aîné

A la suite de la note que j'ai publiée dans le *Bulletin* de la Société le 14 novembre 1911, j'ajouterai quelques observations sur l'arrivée des Hirondelles en 1912. Leur passage a été constaté à Nice le 3 mars; leur arrivée à Luçon (Vendée) le 15 mars, à Combronde (Puy-de-Dôme) le 4 avril, à Monaco le 8 avril, à Nice le 9 avril (arrivée définitive), à Fontainebleau le 10 avril, aux environs de Paris le 11, à Bourgueyraud (Gironde) le 13 avril et en grand nombre du 23 au 26 avril; à Arras le 1^{er} mai.

Il faut en conclure que nos messagères du printemps sont bien moins régulières que par le passé dans leur arrivée et dans leur départ. En effet il y a une vingtaine d'années nous étions presque certains de voir apparaître les Hirondelles du 15 au 20 mars : leur arrivée dans nos contrées est donc devenue bien plus tardive, quoique la température ait été fort clémente depuis le 1^{er} mars.

Les Martinets planaient en grand nombre au-dessus de la gare de l'Est le 28 avril et leur époque d'arrivée habituelle est le 15 avril. Il y a donc un retard très sensible.

LA PROTECTION DES PETITS OISEAUX

PAR

L. PETIT, aîné

La Société nationale d'acclimatation vient de fonder une Ligue pour la protection des Oiseaux en France, et il est intéressant de reconnaître que cette ligue est patronnée par des hommes tels que MM. E. PERRIER, directeur du Muséum, E. TROUESSART, MAGAUD d'AUBUSSON, MENEGAUX, CHAPPELLIER, etc. Cette ligue sera-t-elle bien efficace? J'en doute fort.

Je rappelle qu'en 1889 je signalais à notre Société la grande destruction d'Hirondelles qui s'opérait dans le midi de la France lors de leur arrivée et de leur retour et j'expliquais les procédés employés pour en capturer des centaines par jour, et cela dans le seul but de les utiliser pour la mode. La Société s'émut et prit l'initiative d'adresser à ce sujet un rapport à MM. les ministres de l'Intérieur et de l'Agriculture. Ce rapport était signé F. BILLAUD, L. PETIT et J. VIAN. Il est certain que ce rapport fut, comme bien d'autres, oublié dans les cartons.

Le 26 février 1897 j'attirai encore l'attention de la Société sur cette question.

Mais depuis une dizaine d'années, la capture des petits Oiseaux, Bruants, Moineaux, Pinsons, etc., ne se fait plus guère que pendant la période de la chasse, et cela dans le but de les envoyer tout plumés sur les marchés, en guise d'Ortolans: en art culinaire comme en bien d'autres choses il n'y a que la foi qui sauve. C'est uniquement contre ce mode de destruction

que depuis 22 ans, toutes les Sociétés, même le Saint-Hubert-Club de France demandent la révision de la loi de 1844.

Ne croyons donc plus que l'on capture d'immenses quantités de petits Oiseaux. Qu'en ferait-on? Des ornements pour la mode? Mais vous savez que nos élégantes ne portent que de grands chapeaux; pour les orner il faut de grands motifs, pour lesquels on n'emploie que les plumes de gros Oiseaux, Vautours, Aigles, Pélicans, Poules, Canards, Dindons, Paons, Faisans, etc. Mais les petits Oiseaux ne jouent qu'un bien faible rôle dans cette décoration.

Occupons-nous de ce qui se passe chez nous et cherchons à protéger les Oiseaux menacés dans nos pays. Protégeons par exemple la Caille, dont on tolère la chasse en Algérie après la fermeture. Si on réprimait cette fraude, les Cailles reviendraient en France bien plus nombreuses, tandis qu'elles sont détruites en Algérie et expédiées à l'étranger.

Mais gardons-nous de cette idée préconçue que l'on fait actuellement des hécatombes de petits Oiseaux. Cette croyance mal fondée a fait éclore encore une nouvelle Société qui n'arrivera pas, j'en suis persuadé, à un but appréciable, et dont les membres pourraient nous apporter d'utiles observations sur les passages des Oiseaux, leur nidification, etc.

NOUVELLE RÉPONSE A M. FAURÉ-FREMIET

PAR

A. PERRONCITO

Je réplique encore quelque chose au dernier article de M. FAURÉ-FREMIET, après quoi je déclare, pour mon compte, close toute polémique à ce sujet.

Je ne vais pas insister sur la question qui concerne les travaux de PLATNER, qui d'ailleurs n'est même pas bien d'accord avec lui-même, dans son travail de 1889 (fin de la page 131 et fig. 9, pl. VIII).

Dans toute cette question je laisse chacun des membres de la Société juger par lui-même et tirer ses conclusions, ce qui lui sera facile, en comparant mes descriptions et mes figures avec celles de PLATNER et des autres auteurs mentionnés.

Je me borne seulement à relever que, dans le but de me prouver que, sous le nom d'appareil réticulaire de GOLGI on

comprend aussi des appareils d'autre nature, M. FAURÉ-FREMIET expose la description de quelques figures qu'il voit dans les œufs de l'*Ascaris megalocephala*, figures que, étant donné ses descriptions, personne ne saurait songer à décrire comme appareil réticulaire de GOLGI.

En ce qui concerne les méthodes, j'ai dit que celles dont j'ai obtenu les meilleurs résultats (car si M. FAURÉ-FREMIET veut bien se donner la peine de relire mon travail, il verra que j'ai largement employé aussi celles dont il s'est servi lui-même), savoir : celles de GOLGI et de PRENANT-KOPSCH sont plus fines et plus précises que celles qu'il a employées, et dont, je le répète, je me suis servi moi aussi.

Les unes et les autres d'ailleurs, ne sont ni à moi ni à lui, et au surplus je n'ai pas affirmé que ni les unes ni les autres soient spécifiques; mais au contraire j'affirme très catégoriquement qu'aucune de toutes ces méthodes ne peut être considérée comme spécifique.

Ceci dit M. FAURÉ-FREMIET ne sera plus étonné lorsqu'une des méthodes de GOLGI mettra en évidence quelque chose qui n'est pas l'appareil réticulaire et ne parlera plus de la surprendre : « en flagrant délit d'infidélité ».

Combien d'observateurs ont-ils décrit des fibres élastiques comme des fibres nerveuses pour avoir mal interprété les résultats de la méthode classique de GOLGI ou les méthodes au chlorure d'or!

Ceci n'empêche que ces méthodes soient fines et précises.

Pour terminer, et en ce qui concerne la distinction entre appareil réticulaire et appareil mitochondrial, j'ajouterai, en plus de ce que j'ai déjà dit à ce sujet, l'annonce de la prochaine apparition de travaux d'autres auteurs, travaux qui donneront une plus grande extension à la distinction établie par moi, en l'appliquant à beaucoup d'autres différentes catégories de cellules.

**SUR LE PARASITISME D'UN CYNIPIDE (*AULAX SCABIOSÆ*)
PAR *PEDICULOIDES VENTRICOSUS***

PAR

G.-R. BLANC

Pediculoides ventricosus (Newport 1850) est un Acarien Prostigmatique de la famille des Tarsonémidés. Il tire ses caractères génériques de la présence de griffes à la 4^e paire de pattes et du fait que l'abdomen de la femelle à maturité prend des dimensions considérables.

La jeune femelle (fig. 1) est longue d'environ 210 μ sur une largeur maxima de 80 μ . Elle porte, insérés dorsalement sur le céphalothorax entre les deux premières paires de

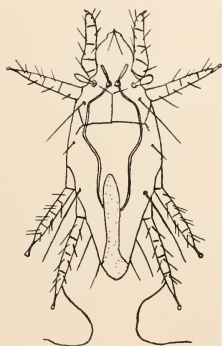


FIG. 1. — Jeune ♀ de *Pediculoides ventricosus* vue dorsalement, grossie environ 195 fois.

pattes, les deux poils en massue ou *organes prostigmatiques*. La première paire de pattes se termine par un fort crochet, les trois autres paires par deux petites griffes et une ventouse chitineuse; le dernier article de la quatrième paire porte un long cirrhe sinueux.

La femelle à maturité (fig. 2) et prête à pondre se distingue par son abdomen énorme pouvant atteindre un diamètre triple de la longueur du corps.

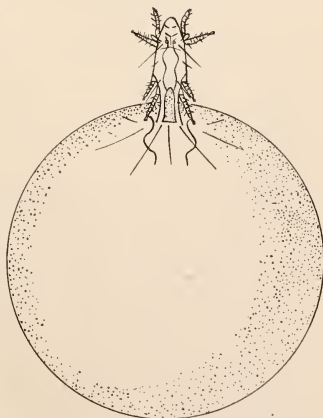


FIG. 2. — ♀ à maturité de *Pediculoides ventricosus* ($\times 75$).

Cet abdomen se développe au fur et à mesure que l'individu se gorge de nourriture, il atteint toute sa taille au bout de cinq à six jours et, au bout d'un laps de temps à peu près égal, la ♀ donne naissance à de jeunes *Pediculoïdes* qui ont atteint tout leur développement.

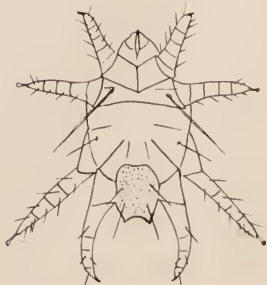


FIG. 3. — ♂ de *Pediculoïdes ventricosus*, grossi environ 195 fois.

Il peut naître d'une seule ♀ un nombre très variable d'individus ; d'après WEBSTER (1910) ce nombre peut s'élever jusqu'à 270. Les ♂ (fig. 3) sont beaucoup plus rares que les ♀ et présentent avec ces dernières à peu près le rapport de 1 à 10, ils sont moins longs (130 μ), plus larges (100 μ) et plus robustes, ils ne présentent pas d'organes prostigmatiques ni de trachées. Le dernier article de leur 4^e paire de pattes se termine par un fort crochet.

Pediculoïdes ventricosus est un Acarien dont la présence se manifeste d'une façon épidémique. Il a tour à tour été signalé en Angleterre, en France, en Tunisie, en Amérique, etc. Bien que cosmopolite, il paraît être originaire des pays chauds et présente un développement optimum aux environs de 25 degr. centigr.

Parasite normal des larves d'Insectes il peut accidentellement passer sur l'Homme et provoquer une dermatose prurigineuse.

Je n'envisagerai ici que son parasitisme sur les Insectes.

Il a été trouvé pour la première fois par NEWPORT en 1850 sur *Anthophora retusa* et *Monodontomerus*, Chalcidien parasite de cet Apiaire. NEWPORT remarqua que tous ses élevages périssaient du fait d'un petit Acarien à abdomen vésiculeux auquel il donna le nom d'*Heteropus ventricosus*.

Retrouvé ensuite sur l'Homme par LAGREZE-FOSSOT et MONTANÉ en 1851, il a été depuis observé sur différentes larves d'Insectes : HARRIS (1852) décrit comme imputables à *Isosoma hordei* des troubles cutanés qui doivent être rapportés à *Pediculoïdes ventricosus* parasite de cet Insecte.

LICHSTENSTEIN (1868) ignorant les travaux de NEWPORT le décrit sous le nom de *Physogaster larvarum* et le signale comme parasite d'Hyménoptères, de Buprestides, de Cérambycides et de Lépidoptères.

En 1882 WEBSTER l'observe sur *Sitotroga cerealella*, LABOULBÈNE (1884) sur *Coræbus fasciatus*, la même année HARRIS sur *Isosoma grande*.

Puis ce sont les observations de ERHORN (1898) sur *Anarsia lineatella*, de MARLATT la même année sur *Tibicen septemdecim*, de CHITTENDEN sur *Bruchus quadrimaculatus* et *B. chinensis*, de SEURAT et BRUCKER sur *Callidium sanguineum*, de PIERCE (1908) sur *Anthonomus grandis* et de WEBSTER (1911) sur *Meromyza americana* (1).

Ces multiples observations d'auteurs, qui quelquefois ignoraient les travaux de leurs devanciers, ont valu à *Pediculoïdes ventricosus* une synonymie assez embrouillée que je crois utile de donner ici :

PEDICULOÏDES VENTRICOSUS (NEWPORT 1850)

<i>Heteropus ventricosus</i>	NEWPORT, 1850..
<i>Acarus tritici</i>	LAGREZE-FOSSOT, 1851.
<i>Physogaster larvarum</i>	LICHSTENSTEIN, 1868.
<i>Acarus urticans</i>	NOUFFERT, 1870.
<i>Kritoptes monunguiculatus</i>	GEGER, 1877 (2).
<i>Sphærogyne ventricosa</i>	MEGNIN, 1884.
<i>Tarsonemus uncinatus</i>	KARPELLES, 1885.
<i>Physacarus ventricosus</i>	TRYBOM, 1893.

Le genre *Pediculoïdes* a été créé en 1875 par TARGIONI-TOZZETI, *Heteropus* et *Physogaster* tombant parce que préoccupés.

Aux observations précitées, j'en ajouterai une nouvelle qui tire son intérêt de la singularité d'habitat qu'a présenté *Pediculoïdes ventricosus*.

Les Insectes, soit à l'état parfait soit à l'état larvaire que parasite habituellement *Pediculoïdes*, sont généralement assez mal protégés et ceci reste vrai pour ceux qui passent leur état larvaire dans les végétaux.

C'est ainsi que pour les larves d'*Isosoma* qui paraissent être parfaitement à l'abri à l'intérieur des tiges de blé, WEBSTER

(1) Ajoutons que GIARD (cité par BRUCKER, 1902) le reçut de CHEVALIER comme provenant de larves d'*Anobium pertinax*, *A. tessellatum*, *Anthophora personata*, *Eumenes pomiformis*, *Odynerus callosus*, et que SEURAT (cité par BRUCKER) l'a observé sur *Doryctes gallicus* et *Phymatodes variabilis*.

(2) GEGER est le premier qui observa le ♂ de *Pediculoïdes ventricosus*.

(1911) a montré que *Pediculoïdes* attaque les seules déjà parasitées par un petit Chalcidien *Ditropinotus aureoviridis* dont la tarière traversant le parenchyme végétal offre une entrée à l'Acarien.



FIG. 4. — Galle de *Centaurea scabiosa* produite par *Aulax scabiosæ*, grossie de 1/4.

pouvant atteindre de 30 à 120 mm de long sur une plus grande largeur de 15 mm. Une coupe faite suivant un axe quelconque montre (fig. 5) que cette galle est creusée de logettes arrondies de 3 mm sur 1 mm 5 dans chacune desquelles est un *Aulax* en voie de développement. Le nombre des loges peut s'élever jusqu'à 25.

De ces galles rapportées au laboratoire ne tarde pas à éclore un certain nombre d'individus ♀ d'*Aulax scabiosæ*, mais aucun Hyménoptère parasite.

Après avoir sectionné une de ces galles, j'observai dans certaines loges soit des nymphes mortes, soit de simples débris

Dans l'observation qui suit il s'agit au contraire d'un Cynipide gallicole protégé par une épaisse enveloppe ligneuse et non parasité. Voici les faits :

En mars 1912 je trouve sur la plage de Cette un pied de *Centaurea scabiosa* présentant sur les tiges florifères un grand nombre de galles dues à *Aulax scabiosæ* Cynipide gallicole. La galle (fig. 4) se présente comme un renflement généralement fusi-forme, plus ou moins irrégulier et de dimensions fort variables,



FIG. 5. — Galle ouverte montrant les loges d'*Aulax scabiosæ*, grossie de 1/4.

de nymphe à côté ou sur lesquelles se trouvaient de petits corps sphériques, jaunâtres et de volume variable.

Ces mêmes corps s'observaient mais plus rarement sur des *Aulax* adultes prêts à sortir.

Au microscope, ou mieux au binoculaire, se voyaient à côté de ces sphères un nombre considérable d'Acariens allongés, très agiles, courant çà et là, grimpant sur les nymphes d'*Aulax*, trotant sur les sphères jaunâtres et peu à peu se dispersant sur le reste de la galle; quelques-uns de ces Acariens, plus courts et beaucoup moins abondants, se rencontraient de préférence sur les sphères.

Les corps arrondis portés sous le microscope permirent de reconnaître en un point un Acarien bien vivant, qui remuait ses pattes sans pouvoir d'ailleurs modifier sa position par rapport à la sphère, qui se présentait ainsi comme un volumineux abdomen.

Ce caractère ajouté à la présence de deux organes pseudo-stigmatiques dorsaux chez les jeunes ♀ me permit de reconnaître en cet Acarien *Pediculoïdes ventricosus*; détermination qui fut confirmée par une observation ultérieure plus précise.

Comment expliquer la présence de ces Acariens dans une galle de Cynipide?

Il apparaît évident que les mandibules styliformes de *Pediculoïdes* capables de percer même une enveloppe nymphale sont tout à fait insuffisantes pour creuser un passage à travers la très forte paroi ligneuse qui protège le Cynipide.

D'autre part, l'absence totale d'Hyménoptères parasites ne permet pas d'assimiler ce cas à celui de l'*Isosoma*.

Il faut supposer (bien que je n'aie pu le constater) que c'est grâce à de microscopiques fissures, survenues dans la galle desséchée, que l'Acarien a pu s'introduire jusqu'à son hôte.

Ceci expliquerait l'apparition tardive de *Pediculoïdes*.

En effet, comme je l'ai dit plus haut, je n'ai trouvé que des nymphes et des adultes dans les galles, mais aucune larve, ni débris de larves. Or *Pediculoïdes* possède un venin très actif, qui comme j'ai pu le constater expérimentalement tue en quelques heures des larves beaucoup plus grosses que celles de Cynipides et ne saurait permettre à une larve attaquée de poursuivre son évolution.

D'autre part le grand nombre d'Acariens bien vivant hors de proportion avec la nourriture fournie par un seul *Aulax*, permet d'affirmer que le parasitisme est très récent, sachant qu'un

Pediculoïdes ne saurait survivre plus de quelques jours à la privation de nourriture.

D'où la conclusion à tirer que le parasitisme de Cynipides gallicoles, et particulièrement d'*Aulax scabiosæ* par *Pediculoïdes ventricosus* est un parasitisme accidentel et possible seulement sur des galles desséchées.

BIBLIOGRAPHIE

1902. BRUCKER (E.-A.). — Monographie de *Pediculoides ventricosus* Newport, etc. (*Bull. Sci., France-Belgique*, XXV, p. 365-452).
1898. CHITTENDEN (F.-H.). — *Bull. U. S. Dep. Agric.*, p. 247.
1888. CANESTRINI. — Prospetto dell'Acarofauna italiana. Tarsonemidi.
1881. COLLARD. — *J. méd. et pharm. Algérie*, VI, p. 230.
1898. EHRHORN (E.-M.). — *Bull. U. S. Dep. Agric. Ent.*, n° 10, p. 17.
1879. GERER. — Entzündliche Processe der Haut, durch eine bisher nicht bestimmte Milbenart verursacht (*Wiener med. Presse*, n°s 43-45, p. 1361, 1395 et 1428).
1909. HOUARD (C.). — Les zoocécidies des plantes d'Europe et du bassin de la Méditerranée (II, p. 1026).
1886. KARPELLES (L.). — Eine interessante neue Milbe (*Tarsonemus inlectus* nov. sp.) (*Math. naturw. Ber. Ungarn*, IV, p. 45).
- 1897-1901. KIEFFER (J.-J.). — Monographie des Cynipides, in ANDRÉ. *Species des Hyménoptères* (VII, p. 315).
1885. LABOULBÈNE (J.-A.). — Note sur un Acarien, le *Sphærogyna ventricosa* Newp. (*C. R. Soc. Biol.*, II, p. 282).
1885. LABOULBÈNE et MEGNIN. — Mémoire sur le *Sphærogyna ventricosa* Newport (*J. Anat.*, XXXI, p. 1).
1851. LAGRÈZE-FOSSOT et R. MONTANÉ. — Sur la Mite du blé (*Rec. agron. de la Soc. des sciences agric. et lettres de Tarn-et-Garonne*, XXXII, n° 2).
1868. LICHTEINSTEIN. — *Bull. Soc. ent. France*.
1898. MARLATT (C.-L.). — The periodical *Cicada* (*Bull. U. S. Dep. Agric., Ent.*, n° 14).
1850. NEWPORT. — Further observations on the habits of *Monodontomerus* with some account of *Anthophora retusa* (*Reed March*. 5).
1853. NEWPORT. — *Tr. Linn. London*, XXI, 2, p. 95.
1908. PIERCE (D.). — *Bull. U. S. Dep. Agric. Ent.*, n° 73, p. 30.
1900. REUTER (E.). — Ueber die weissährigkeit der wiesengrösser in Finland (*Acta Soc. Faun. Fenn.*, XIX, p. 236).

1878. TARGIONI-TOZZETTI. — Relazione interno ai lavori della stazione de entomologia agraria di Firenze per l'anno 1876 (*Ann. Agric. coll.*).
1893. TRYBOM (F.). — *Physacarus ventricosus* Newp. (*Ent. Tidsk.*, XIV, p. 121).
1883. WEBSTER (F.-M.). — Observations on the Angoumois grain moth and its parasites (*Rep. Ins. Illinois*, XII).
1910. WEBSTER (F.-M.). — A predaceous Mite proves noxious to man. (*Bull. U. S. Dep. Agric.*, n° 118, p. 1-24).
-

LES TATOUS EN ETHNOGRAPHIE

PAR

M. NEVEU-LEMAIRE

Les Tatous sont parmi les Mammifères des animaux fort curieux. La présence de la carapace osseuse qui recouvre leur corps permet de les distinguer nettement des autres Edentés. Les espèces actuellement vivantes sont de taille moyenne; les plus grandes atteignent la dimension du Porc-épic, les plus petites ne dépassent pas celle d'un gros Rat.

Ces animaux habitent tous le continent américain; quelques-uns vivent au sud de l'Amérique septentrionale et dans l'Amérique centrale, mais la grande majorité vit dans l'Amérique méridionale. De tous temps les Tatous ont attiré l'attention et l'on comprend que les indigènes, qui habitent les parages fréquentés par eux, aient essayé de les chasser et de s'en emparer; ils ont eu aussitôt l'idée de tirer parti de leurs curieuses dépouilles et, durant mon voyage en Amérique du Sud, j'ai eu fréquemment l'occasion de voir employer la carapace des Tatous à des usages très divers.

Les indigènes du Brésil, lorsqu'ils ont tué un Tatou géant, *Priodontes giganteus* E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1803, nettoient soigneusement sa carapace et s'en servent pour confectionner la boîte de grandes guitares, que l'on peut voir à l'étalage des luthiers de Rio-de-Janeiro. Ces guitares, très soigneusement décorées, sont vendues un prix relativement élevé.

Les Indiens des hauts plateaux boliviens se servent d'instruments de musique ressemblant à de petites mandolines et appe-

lés « charangos ». La caisse de ces instruments est généralement en bois, mais, le bois étant très rare dans ces régions, il est souvent remplacé par la carapace d'un Tatou de dimensions bien moindres que celles de *Priodontes giganteus*, qu'on ne rencontre d'ailleurs pas à cette altitude. Les espèces les plus employées dans cette région sont *Dasypus Nationi* Thomas, 1894, et *Dasypus boliviensis* Grandidier et Neveu-Lemaire, 1908 (1), espèces connues des naturalistes depuis fort peu de temps. Je me suis procuré, au cours de mon voyage, plusieurs de ces « charangos », qui font partie pour la plupart des collections de la mission de Créqui Montfort et Sénéchal de la Grange et je donne ici la photographie de l'un d'eux, fabriqué à la prison de La Paz par un détenu indien (fig. 1).



FIG. 1. — « Charango » bolivien.

Au Brésil, certaines peuplades se servent de la carapace de la queue de *Priodontes giganteus* pour en faire un porte-voix, qui peut atteindre 50 centimètres de longueur et 8 centimètres de diamètre à la base (fig. 2).



FIG. 2. — Porte-voix confectionné avec la carapace de la queue d'un Tatou.

Dans d'autres régions on se sert de la carapace des Tatous pour en faire des corbeilles, des boîtes ou d'autres récipients. Nous avons trouvé dans la région de Tarija (Bolivie) des sortes de calebasses confectionnées avec la carapace de deux espèces de Tatous; l'une d'elles appartient à *Tolypeutes Muriei* Garrod, 1878, l'autre à *Tolypoïdes bicinctus* Grandidier et Neveu-Lemaire, 1905 (2). Ces

(1) GRANDIDIER (G.) et NEVEU-LEMAIRE (M.). Observations relatives à quelques Tatous rares ou inconnus habitant la « puna » argentine et bolivienne (*Bull. Mus. Paris*, 1908, p. 4-7, avec 2 pl.)

(2) GRANDIDIER (G.) et NEVEU-LEMAIRE (M.). Description d'une nouvelle espèce de Tatou, type d'un genre nouveau (*Tolypoïdes bicinctus*). (*Bull. Mus. Paris*, 1905, p. 370.)

Tatous sont de ceux qui possèdent la carapace la plus dure et chez lesquels les bandes mobiles sont les moins nombreuses; ils ont de plus la faculté de pouvoir s'enrouler complètement en boule, d'où le nom de « bolita » qui leur est donné par les indigènes. Pour fabriquer ces sortes de calebasses, il suffit, après avoir nettoyé la carapace, de la mettre dans la position qu'elle prend lorsque le Tatou se roule en boule et l'on a une sorte de sphère creuse ne présentant qu'un seul orifice correspondant aux deux échancrures céphalique et caudale juxtaposées (fig. 3). Ces carapaces bien nettoyées sont blanches, comme la substance osseuse qui les forme, mais les indigènes les avaient colorées en rouge orangé.

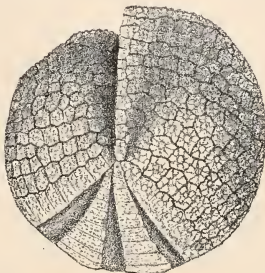


FIG. 3. — Calebasse fabriquée avec la carapace d'un *Totypoïdes*.

Les Indiens du Paraguay fabriquent avec la carapace de certaines espèces des petits paniers. Les Argentins confectionnent le même objet avec la carapace d'un Tatou très répandu dans la pampa et désigné sous le nom de « mulita ». Cette espèce n'est autre que *Tatu hybridum* (Desmarest, 1820). On enlève l'animal de sa carapace, en conservant la tête, les pattes et la queue. La queue, très longue, est repliée vers la tête et son extrémité enfoncée dans la bouche, les pattes étant repliées à la naissance de la queue et sur les côtés de la tête; lorsque le tout est desséché, on vernit la carapace, et si l'on veut faire un objet élégant, on recouvre l'intérieur de satin de couleur claire. Ces petits paniers se trouvent en grand nombre aux étalages des boutiques les plus fréquentées de Buenos Aires et il n'est guère d'Européens, ayant fait un séjour même de quelques heures dans la capitale de l'Argentine qui n'ait rapporté ce souvenir sud-américain. Nous donnons ici la photographie d'un de ces paniers (fig. 4).



FIG. 4. — Panier confectionné avec la carapace d'un Tatou.

Le Tatou qui sert à la fabrication de ces objets est une espèce comestible; sa chair est assez délicate et on la consomme beaucoup en Argentine. Les muscles découpés en petits morceaux, sont placés dans la carapace qui sert de plat et c'est sous cette forme qu'on trouve cet animal chez les restaurateurs de Buenos-Aires. D'ailleurs *Tatu hybridum* n'est pas la seule espèce comestible et les indigènes de l'Amérique du Sud mangent la plupart des autres Tatous.

Ouvrages offerts. (*Suite de la page 179*).

NEVEU-LEMAIRE (M.) et G. GRANDIDIER. — Mission scientifique G. de Créqui-Montfort et E. Sénéchal de la Grange. — Notes sur les Mammifères des hauts plateaux de l'Amérique du Sud (Paris, Imp. Nat., 1911, viii-127 p.).

VERSLUYS (Dr J.). — Das Streptostylie-Problem und die Bewegungen im Schädel bei Sauropsiden (*Zool. Jahrb. Suppl.* XV, 1912, p. 545-716, pl. xxxi).

Id. — Über Streptostylie und ähnliche Zustände bei Sauropsiden in Zusammenhang mit Bewegungen im Schädel (*Verh. VIII. Int. Zool. Kong. Graz*, 1910, p. 490-503).

WOLFF (Edwin). — Klinische Untersuchungen über den Einfluss der Arbeit auf Zahl und Intensität der Pansenbewegungen bei den Wiederkäuern (Giessen, Kindt, 1910, 52 p., 5 pl.).

Séance du 11 juin 1912.

PRÉSIDENCE DE M. L. ROULE, VICE-PRÉSIDENT.

M. JOUBIN adresse la circulaire suivante :

IX^e Congrès international de zoologie de Monaco.

« Le IX^e Congrès international de zoologie aura lieu à Monaco du 25 au 30 mars 1913, sous la présidence de S. A. S. le Prince Albert de Monaco.

S. A. S. a désigné le professeur Joubin comme secrétaire général du Congrès et l'a chargé de l'organiser.

En conséquence, le secrétaire général a l'honneur de vous demander si vous avez l'intention de participer aux travaux du Congrès et si vous désirez faire des communications dans les sections et dans les séances générales.

Les programmes détaillés de l'organisation du Congrès, contenant l'ordre des travaux, des excursions et des réceptions, ainsi que des indications relatives aux voyages et aux hôtels, seront envoyés ultérieurement à toutes les personnes qui les demanderont.

Toutes les communications relatives au Congrès doivent être adressées à M. le professeur Joubin, secrétaire général du Congrès, Institut océanographique, 195, rue Saint-Jacques, Paris. »

M. JOUBIN communique aussi la circulaire, dont la traduction suit, qui lui a été adressée par M. Hartmeyer, du Muséum de Berlin :

« TRÈS HONORÉ COLLÈGUE,

Au désir de la Société zoologique allemande, je me permets de vous envoyer les propositions suivantes, en vue de la restriction des lois de la priorité, qui doivent être adoptées en bloc à la réunion de cette année à Halle et soumises à l'acceptation du IX^e Congrès international de zoologie.

Pour rendre la requête aussi efficace que possible, il semble nécessaire à la Société zoologique allemande que les zoologistes de tous pays, qui tiennent pour désirable la restriction des lois

de priorité et sont favorables à ces propositions, soient désignés nominativement.

La Société zoologique allemande vous prie donc, dans le cas où vous seriez d'accord avec nous sur ces propositions, de nous envoyer sur la carte ci-jointe (qui, si elle ne porte qu'un nom manuscrit, peut être envoyée comme « imprimé ») votre assentiment et votre signature.

Dans l'intérêt de la chose, on est prié d'éviter les réflexions accessoires, car il s'agit, en première ligne, d'arriver à obtenir la possibilité de supprimer ou d'adoucir les difficultés qui ont déjà surgi et surgiront encore par la stricte application des lois de priorité.

Comme les propositions doivent être déposées un an avant le prochain Congrès international, c'est-à-dire avant le 1^{er} août 1913, entre les mains de la Commission internationale de nomenclature, on est prié de retourner immédiatement la carte. Les réponses parvenues après le 10 juillet ne pourront plus être prises en considération.

Les signataires seront placés par ordre alphabétique.

Par ordre :

Prof. Dr. A. BRAUER (Berlin).

« Les zoologistes soussignés déposent les propositions suivantes destinées à restreindre l'emploi de la loi de priorité, et vous prient de les présenter à l'assemblée générale du IX^e Congrès international de zoologie.

Propositions.

1^o Suivant l'exemple des botanistes, il sera établi des listes de noms de genres qui ne seront pas soumis à la loi de priorité et ne devront jamais être changés ni transportés à d'autres genres.

Ces listes seront constamment complétées par des Commissions spéciales.

En première ligne, elles devront contenir les noms de genre acceptés avant 1900 et particulièrement employés dans l'enseignement.

Comme exemple des noms à accepter, donnons la petite liste suivante :

Mammalia.

Anthropopithecus: Chimpanzé
(et non *Simia*: Orang).
Cercolabes (non *Coendu*).
Cælogenys (non *Agouti*).
Cynocephalus (non *Chæropi-
thecus*).
Dicotyles (non *Tayassus*).
Echidna (non *Tachyglossus*).
Galeopithecus (non *Cynocephalus*).
Lemur (non *Procebus*).
Manatus: Lamantin (non *Trichechus*: Morse).
Mycetes (non *Alouatta*).
Pedetes (non *Yerbua*).
Rytina (non *Hydrodamalis*).
Trichechus: Morse (non *Odobanus* ou *Rosmarus*).

Aves.

Cypselus (non *Apus*).

Reptilia.

Coluber (non *Elaphe*).
Trionyx (non *Amyda*).
Tropidonotus (non *Natrix*).
Vipera (non *Coluber*).

Amphibia.

Triton (non *Molge* ou *Triturus*).

Pisces.

Amia (non *Amiatus*).
Bdellostoma (non *Heptatrema*).
Conger (non *Leptocephalus*).

Tunicata.

Cyclosalpa (non *Holothuria*).
Salpa (non *Dagysa*).

Hymenoptera.

Anthophora (non *Podalirius*).

Orthoptera.

Periplaneta (non *Stylopyga*).

Crustacea.

Apus (non *Triops*).
Astacus (non *Potamobius*).
Daphnia (non *Daphne*).
Homarus (non *Astacus*).

Hirudinea.

Clepsine (non *Glossiphonia*).

Mollusca.

Octopus (non *Polypus*).
Unio (non *Lymnium*).

Brachiopoda.

Terebratula (non *Liothyryna*).

Echinoderma.

Colochirus (non *Actinia*).
Holothuria (non *Bohadschia*).
Moiria (non *Echinocardium*).
Schizaster (non *Spatangus*).
Spatangus (non *Prospatangus*).
Strongylocentrotus (non *Echinus*).

Procordata.

Phoronis (non *Actinotrocha*).

Cnidaria.

Actinia (non *Priapus*).
Physalia (non *Holothuria*).

2° Le transport d'un nom de genre ou d'espèce à un autre genre ou à une autre espèce est inadmissible, quand il peut amener une confusion ou des erreurs durables.

3° Pour la fixation de la priorité, les ouvrages suivants ne devront pas être pris en considération :

1. P. H. G. MOEHRING : *Geschlechten der Vogeln, Avium genera*. Übersetzt von NOZEMANN. Amsterdam, 1758.

2. GISTEL : *Naturgeschichte des Tierreichs für höhere Schulen*. 1848.

3. J.-G. MEIGEN : *Nouvelle classification des Mouches à deux ailes (Diptera L.)*. Paris, 1800.

4. J.-L. FRISCH : *Das Natur-System der vierfüssigen Tiere*. Glogau, 1775.

5. A. D. BRISSON : *Regnum animale in classes IX distrib. Lugduni Batav.*, 1762.

6. M.-Th. BRÜNNICH : *Zoologie fundamenta prælectionibus academicis accommodata. Hafnia et Lipsiæ*, 1772.

7. L.-T. GRONOVIVS : *Zoophylaciū Gronoviani fasciculus I, exhib. animalia quadrupeda, amphibia, etc. Lugduni Bat.*, 1763.

8. L.-T. GRONOVIVS : *Zoophylacium Gronovianum exhibens animalia quadrupeda, Amphibia, Pisces, etc. Lugduni Bat.*, 1781.

9. GEOFFROY : *Histoire abrégée des Insectes qui se trouvent aux environs de Paris*, 1762.

10. *Museum Calonnianum*, 1797.

11. *Museum Geversianum*. Rotterdam, 1787.

12. L. V. OKEN : *Lehrbuch der Naturgeschichte*, 3 Th., 1816.

Cette liste sera complétée par les Commissions.

4° De même, n'interviendront pas pour la fixation de la priorité : les données tirées d'encyclopédies, de récits de voyages populaires, de journaux de chasse et de pêche, catalogues, écrits d'horticulture, publications agricoles, périodiques amusants ou politiques, journaux et pareilles publications non scientifiques, qui n'ont eu aucune action réelle sur la systématique scientifique et ne sont, autant dire, pas pris en considération par celle-ci. »

Le secrétaire général rappelle que la Société songeait à formuler une motion analogue tendant à restreindre, dans certains

cas, l'application rigoureuse de la loi de priorité : le Conseil devait être prochainement réuni dans ce but.

Les membres présents s'associent unanimement aux deux premières propositions de la Société zoologique allemande, mais font des réserves au sujet des deux dernières.

M. ROULE annonce que le Muséum a reçu récemment vingt *Protopterus annectens* vivants, venant de la Gambie : il en mettrait volontiers quelques exemplaires à la disposition des membres de la Société qui désireraient tenter des expériences sur ces animaux.

M. PETIT, aîné, signale que le transport et la vente des Ortolans sont actuellement tolérés dans la Côte-d'Or et déplore cette permission, qui s'exerce au moment de la nidification.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA FAUNE PROTOZOAIRE DE LA ROUMANIE

PAR

Nicolas L. COSMOVICI

Préparateur au laboratoire de physiologie, Faculté des sciences, Université de Jassy.

Note présentée par le professeur L. C. COSMOVICI.

La littérature concernant les Protozoaires de notre pays est à faire. La note ci-jointe n'est qu'une ébauche faunistique et les Protozoaires d'eau douce que je cite, je les ai trouvés surtout dans les eaux des environs de Jassy que j'ai spécialement sondées et j'indique pour chaque espèce seulement l'époque de l'année et la localité, sans autres descriptions ou diagnostics.

Pour l'arrangement des genres dans les familles et ordres, j'ai suivi la classification de MM. Yves DELAGE et HÉROUARD.

J'ai trouvé jusqu'à ce jour et déterminé comme il suit 44 genres, représentés par 56 espèces.

Cl. RHIZOPODLA.

S.-Cl. AMOEBIÆ.

Ord. GYMNAMEBIDA.

G. *Amœba*.

1. *A. limax* Duj. (eau d'un tonneau, juin).
2. *A. proteus* Rösel (eau d'un tonneau, juin, septembre, octobre; étang Cârlig, novembre).
3. *A. radiosa* Ehrbg. (Cuejdiu de Piatra-Neamtz, août).
4. *A. verrucosa* Ehrbg. (eau d'un tonneau, septembre, octobre).
5. *A. villosa* Wallich (Cuejdiu de Piatra-Neamtz, août).

G. *Pelomyxa*.

6. *P. palustris* Greeff (étang Cârlig, novembre).

Ord. THECAMÆBIDA.

G. *Arcella*.

7. *A. vulgaris* Ehrbg. (étang Beldiman, août, octobre).

G. *Difflugia*.

8. *D. acuminata* var. *inflata* Penard (étang Beldiman, novembre).
9. *D. pyriformis* Perty (étang Beldiman, octobre).
10. *D. pyriformis* var. *lacustris* Penard (étang Beldiman, octobre, novembre).

G. *Centropyxis*.

11. *C. aculeata* Ehrbg. (étang Beldiman, octobre).

S.-Cl. FORAMINIFERÆ.

Ord. IMPERFORIDA.

Fam. *Euglyphidæ*.G. *Trinema*.

12. *T. acinus* Duj. (étang Cârlig, novembre).

Fam. *Gromidæ*.G. *Gromia*.

13. *G. oviformis* Duj. (Bahlui, septembre).

S.-Cl. HELIOZOARIÆ.

Ord. APIROTHORACIDA.

G. *Nuclearia*.

14. *N.?* Cienkovsky (Bahlui, septembre).

G. *Actinophrys*.

15. *A. sol* Ehrbg. (Bahlui, février).

G. *Actinospharium*.

16. *A. Eichhorni* Ehrbg. (Bahlui, novembre).

Ord. CHALAROTHORACIDA.

G. *Raphidiophrys*.

17. *R. viridis* Archer (Bahlui, décembre).

Cl. FLAGELLIA.

S.-Cl. EUFLAGELLIÆ.

Ord. EUGLENIDA.

G. *Euglena*.

18. *E. viridis* Ehrbg. (Bahlui, février, mars, avril, décembre ;
bassin Rivaly, mai; étang Cârlig, février).

G. *Phacus*.

19. *Ph. pleuronectes* Ehrbg. (Bahlui, mars, avril).

Fam. *Petalomonadidæ*.G. *Petalomonas*.

20. *P. abscissa* Duj. (étang Cârlig, février).

Ord. PHYTOFLAGELLIDA.

Fam. *Hydromoridæ*.G. *Polytoma*.

21. *P. uvella* (*Monas uva*) O. F. Müll. (eaux stagnantes, mars).

Cl. INFUSORIA.

S.-Cl. CILIÆ.

Ord. HOLOTRICHIDA.

S.-Ord. GYMNOTOMIDA.

Fam. *Enchelidæ*.G. *Lacrymaria*.

22. *L. olor* O. F. Müll. (étang Beldiman, janvier, octobre; étang
Cristesti, mai).

G. *Coleps*.

23. *C. hirtus* O. F. Müll. (étang Cârlig, février).

G. *Didinium*.

24. *D. nasutum* O. F. Müll. (étang Beldiman, mars, octobre).
25. *D. Balbianii* Bütschli (étang Beldiman, mars, octobre).

Fam. *Trachelidæ*.G. *Loxophyllum*.

26. *L. meleagris* O. F. Müll. (Bahlui, janvier; étang Cristesti, décembre).

G. *Trachelius*.

27. *T. ovum* Ehrbg. (étang Cristesti, octobre).

G. *Dileptus*.

28. *D. anser* O. F. Müll. (étang Cristesti, septembre, octobre).

G. *Lorodes*.

29. *L. rostrum* O. F. Müll. (étang Cristesti, juin, septembre).

Fam. *Chlamydodontidæ*.G. *Chilodon*.

30. *C. uncinatus* Ehrbg. (étang Beldiman, mars).

S.-Ord. HYMENOSTOMIDA.

Fam. *Chiliferidæ*.G. *Colpidium*.

31. *C. colpoda* Ehrbg. (étang Beldiman, mars).

G. *Glaucoma*.

32. *G. scintillans* Ehrbg. (étang Beldiman, décembre).

Fam. *Paramæciidæ*.G. *Paramæcium*.

33. *P. aurelia* O. F. Müll. (Bahlui, octobre, décembre).
34. *P. caudatum* Ehrbg. (étang Cristesti, novembre; étang Beldiman, décembre).

Fam. *Pleuronemidæ*.

G. *Cyclidium*.

35. *C. heptatrichum* Schew. (étang Cârlig, novembre).

Ord. HETEROTRICHIDA.

S.-Ord. POLYTRICHIDA.

Fam. *Plagiotomidæ*.

G. *Spirostomum*.

36. *S. ambiguum* Ehrbg. (étang Cristesti, février, juin).

37. *S. teres* Cl. et L. (étang Cristesti, février; moins fréquente que l'espèce précédente).

Fam. *Bursaridæ*.

G. *Condylostoma*.

38. *C. vorticella* Ehrbg. (étang Cârlig, mars).

Fam. *Stentoridæ*.

G. *Stentor*.

39. *S. polymorphus* Ehrbg. (étang Cristesti, juillet, septembre; étang Beldiman, octobre).

40. *S. cæruleus* Ehrbg. (mêmes localités; moins abondante que la précédente; les deux espèces se trouvent en septembre, en plus grand nombre).

S.-Ord. OLIGOTRICHIDA.

Fam. *Halteridæ*.

G. *Halteria*.

41. *H. grandinella* Duj. (étang Beldiman, octobre).

Fam. *Gyrocoryna*.

G. *Cænomorpha*.

42. *C. medusula* Perty (étang Cristesti, février).

Ord. HYPOTRICHIDA.

Fam. *Oxytrichidæ*.

G. *Gastrostyla*.

43. *G. Steini* Engelm. (étang Cârlig, mars; étang Cristesti, novembre).

G. *Stylonichia*.

44. *S. mytilus* M. et Perty (Bahlui, étang Beldiman, octobre).
 45. *S. pustulata* O. F. Müll. (étang Cristesti, mars, avril).

G. *Oxytricha*.

46. *O. pellionella* (*Trichoda pellionella*) O. F. Müll. (étang Carlig, février).

Fam. *Euplotidæ*.G. *Euplotes*.

47. *E. charon* O. F. Müll. (Bahlui, étang Beldiman, septembre, octobre).
 48. *E. patella* O. F. Müll. (mêmes localités; plus abondante que la précédente; les deux espèces en grand nombre au mois de septembre).

Ord. PERITRICHIDA.

S.-Ord. DEXIOTRICHIDA.

Fam. *Vorticellidæ*.G. *Trichodina*.

49. *T. pediculus* O. F. Müll. (pont de Rebricea, juin, en grand nombre).

G. *Vorticella*.

50. *V. microstoma* Ehrbg. (Bahlui, étang Beldiman, mars, avril).

G. *Carchesium*.

51. *C. polypinum* L.

G. *Epistylis*.

52. *E. umbellaria* L. sp. (étang Cristesti, septembre).

G. *Cothurnia*.

53. *C. cristallina* Ehrbg. (étang Cristesti, décembre).

S.-Cl. TENTACULIFERÆ.

Fam. *Acinetidæ*.G. *Solenophrya*.

54. S.? Cl. et L. (Bahlui, novembre).

Fam. *Podophrydæ*.

G. *Podophrya*.

55. *P. libera* Perty (Bahlui, novembre).

G. *Sphærophrya*.

56. *S. magna* Mps. (Bahlui, septembre, octobre).

NOTA (1). — Parmi les espèces citées, les suivantes ont été trouvées aussi dans les eaux salées de notre pays :

Amœba limax.

Condylostoma vorticella.

Euplotes patella.

Vorticella microstoma.

Carchesium polypinum.

Cothurnia cristallina.

Sphærophrya magna.

Ouvrages offerts.

BLANC (G.-R.). — Les Spirochètes, leur évolution chez les *Ixodidæ* (Paris, 1911, in-8°, 129 p.).

Id. — Sur la terminaison du tube digestif des *Ixodidæ* (*Bull. Soc. Zool. France*, 1910, p. 219-225).

BLANC (G.-R.) et R. BLANCHARD. — Un Nématode nouveau parasite du Macaque (*C. R. Soc. Biol.*, LXXII, 1912, p. 416-457).

BLANC (G.-R.) et M. ROLLET. — De la présence chez l'homme de *Tarsonemus hominis* (*C. R. Soc. Biol.*, LXIX, 1910, p. 233-235).

(Suite des Ouvrages offerts, page 231).

(1) P. BUJOR. Contribution à l'étude de la faune des lacs salés de Roumanie. (*Ann. Univ. Jassy*, I, 1900, et III, 1904.)

SUR LE GENRE *GYROPUS* NITZSCH

PAR

L.-G. NEUMANN

(de Toulouse).

Dans la famille des *Liotheidae*, de l'ordre des *Mallophaga*, les espèces de *Gyropus* offrent un ensemble de caractères qui séparent bien ce genre des autres. C'est la forme des tempes un peu recourbées en cornes en avant, la position des pièces buccales au bord de l'avant-tête, la forme singulière des pattes, enfin leur habitat exclusif aux Mammifères.

Les Gyropes se reconnaissent d'emblée à leurs dimensions presque toujours faibles; à leur couleur blanchâtre, jaunâtre et parfois fauve; à leur tête fortement échancrée par un sinus orbital profond, dont le bord postérieur (transversal) droit ou concave, donne aux tempes une forte saillie latérale; l'œil manque ou paraît manquer. Les pattes sont courtes, les tarses terminés presque toujours par un seul ongle ou, dans quelques espèces, remplacés par un organe massif et adhésif. Aux deux dernières paires, le fémur possède presque toujours à sa base (extrémité proximale) deux saillies superposées et limitant une fente dans laquelle s'introduit la partie principale du tarse, qui est en forme de faucille.

Cette particularité des pattes de la 2^e et de la 3^e paire avait été indiquée par NITZSCH. Mais elle est plus complexe que lui et ses successeurs ne l'ont vue. Il s'agit là d'une disposition qui a évidemment pour objet de permettre au Gyrope de saisir les poils de son hôte avec ces pattes. Tandis que, chez la plupart des Mallophages, ce rôle d'organes de fixation est dévolu aux mandibules ou à un disque adhésif de l'avant-tête, il appartient ici presque exclusivement aux pattes. Celles de la 1^{re} n'y concourent pas ou à peine, et le Gyrope les montre généralement étendues, tandis que celles de la 2^e et de la 3^e paire sont, pendant la vie comme après la mort, presque toujours en état de flexion. De plus, pour réduire à la réunion de la pince fémorale et du tarse crochu le passage du poil saisi, le fémur et le tibia sont plats, comme membraneux, et peuvent se superposer l'un à l'autre dans la flexion; leur contact est encore assuré par des stries perpendiculaires à leur longueur et dont les tibiales doivent

pouvoir s'engrener avec les légères arêtes correspondantes du fémur. Les auteurs (PIAGET en particulier) décrivent le tarse comme « court, coloré, portant un fort ongle unique; cet ongle peut se replier entre les deux protubérances du fémur et former ainsi une véritable pince. » Ce qui est décrit comme « ongle » me paraît être en réalité le principal article du tarse, adapté à une fonction spéciale. Cette interprétation se justifie par la présence possible de poils (toujours très courts et très rares) au bord concave de cet article, ce qui ne se voit jamais sur les griffes des Mallophages. Cet article du tarse, épais et coloré, est creusé de fortes stries transversales, qui s'adaptent à une sculpture inverse que l'on peut apercevoir dans l'interstice des deux protubérances fémorales; c'est un élément complémentaire dans l'adhésion de la pince au poil. Le tarse est terminé par un ongle très petit et incolore.

Cette disposition est tout à fait caractéristique du genre *Gyropus*; elle rappelle, en outre, une adaptation analogue, offerte par plusieurs Acariens pilicoles pour une ou deux de leurs paires de pattes, et sur laquelle M. le professeur TROUESSART a appelé l'attention (genres *Myocoptes*, *Schizocarpus*, *Campylochirus*, *Labidocarpus*, *Chirodiscus*; *Myobia*, *Pygmephorus*).

Chez le *G. porcelli* et les espèces affines, les tarses diffèrent complètement de ce qu'ils sont chez les autres Gyropes; ils y sont réduits à un organe blanchâtre, court et strié, dont il sera donné en bonne place une description précise.

Toutes les espèces de Gyropes connues n'ont été trouvées que sur des Mammifères américains, le Cobaye étant naturellement considéré comme tel. Il n'y a d'exception que pour *G. turbidatus*, représenté par 2 ♂ trouvés par PIAGET sur *Arctomys marmota*; comme « ils vivaient en compagnie d'un *Nirmus* qui n'appartient à aucune des espèces connues, mais encore trop peu développé pour en donner une description », il y a lieu de se demander si ces deux Gyropes n'étaient pas des parasites égarés par le fait de la promiscuité avec d'autres Rongeurs du Jardin zoologique de Rotterdam; à moins qu'il y ait eu erreur dans la détermination de l'hôte, qui serait un *Arctomys* d'Amérique.

1. *Gyropus porcelli* (Schränk).

1781. *Pediculus porcelli* Fr. v. P. Schränk, Enumeratio insectorum Austriæ indigenorum, p. 500, pl. 1, fig. 1.

1818. *Gyropus gracilis*, C.-L. Nitzsch, Die Familien und Gattungen der Thierinsekten (*Insecta epizoa*). Magazin der Entomologie, III, p. 304.

Cette espèce, la plus anciennement connue dans le genre *Gyropus*, est décrite ou mentionnée, dans tous les ouvrages où il en est parlé, sous le nom de *G. gracilis*. Il est très facile de la recueillir, car elle est extrêmement commune sur les Cobayes domestiques (*Cavia porcellus* [L.]); après la mort de l'hôte et quand le cadavre est froid, on voit les Gyropes apparaître à la surface du pelage, où ils font l'effet d'une poussière grise, surtout visible sur les régions foncées. La description la plus récente et en même temps la plus complète est celle de PIAGET (Les Pédiculines, 1880, p. 611, pl. I, fig. 6). Suffisante alors que le nombre des espèces était réduit, elle ne l'est plus aujourd'hui et il m'a paru indispensable de la rectifier sur quelques points, afin de permettre la comparaison avec des espèces qui en sont très voisines.

En ce qui concerne les pattes, PIAGET dit que « les trois paires sont ici semblables, sauf quant aux dimensions, la première étant un peu moins développée ». En réalité, dans cette espèce comme dans toutes celles du genre, il y a, entre la 1^{re} paire de pattes et les deux autres, des différences d'adaptation, bien qu'elles soient moins prononcées dans *G. porcelli*. Aux pattes II et III, les fémurs et les tibias sont striés en travers, ce qui paraît être un caractère générique; mais cette striation n'existe qu'à la face postérieure, tandis que la face antérieure montre, près du bord postérieur, des séries de petites stries longitudinales. Aux pattes I, les stries transversales ne se voient que sur la moitié distale des tibias et vers son bord postérieur. Les



FIG. 1. — *Gyropus porcelli* ♀. Tarse de la 1^{re} partie, $\times 560$.

protubérances de la base des fémurs II et III manquent ou sont à peine ébauchées. — Sur le mode de terminaison des pattes, PIAGET indique, à l'extrémité des tibias, « une petite pointe un peu recourbée (tarse ou ongle), où je n'ai pu découvrir aucune articulation ». Il y a là, en effet, un petit organe (fig. 1) qui a échappé à l'attention de PIAGET, faute d'un grossissement suffisant. Il est d'abord remarquable que les trois paires de pattes ont une terminaison identique. A la suite du tibia est un petit anneau coloré, très court, qui représente le premier article du tarse. Sur cette assise est inséré un petit

organe blanchâtre, très délicat, en ovoïde aplati, formé de 8 à 10 tours d'hélice contigus, dentelés à leur bord distal, sauf au tour extrême et aux 2 ou 3 tours basilaires; cette hélice est interrompue à la face supérieure, qui est un peu excavée. Grâce à cette sorte de pelote, le Gyrope peut marcher sur les surfaces les plus unies. C'est une adaptation de même ordre que celle que l'on voit aux tarses II et III dans les espèces du type *G. ovalis*. Quant à l'onglet, il paraît représenté par un petit bouton tout à fait terminal.

Pour l'abdomen, PIAGET donne, entre autres caractères : « L'abdomen étroit et allongé, un peu crénelé, entièrement nu, sauf trois courtes soies au bord des derniers segments;... le dernier (8^e et 9^e réunis) est presque trilobé et porte de chaque côté deux appendices aplatis et un peu colorés : le 1^{er} recourbé et très aigu, qu'on prendrait facilement pour un pinceau de poils; le 2^e obtus et presque droit, avec une soie en dedans ». Ces indications doivent être rectifiées.

L'abdomen n'est pas nu. Chaque segment porte, sur chaque face, quelques petits poils épars et, en avant de son bord postérieur, un rang de poils très courts, spiniformes, égaux, séparés les uns des autres par des intervalles à peu près égaux à leur longueur; puis, tout près du bord, 2-4 rangs de très petites épines, une fois plus rapprochées les unes des autres que les poils, ces rangs devenant plus nombreux du 1^{er} segment au 7^e; le dernier segment est revêtu de poils assez longs, raides, écartés, répartis sur toute la surface, et son bord postérieur porte de chaque côté trois soies plus longues, inégales, à base saillante (♀) ou une longue soie semblable (♂).

Quant aux quatre appendices terminaux de la ♀, ils sont tout autres que PIAGET ne les a vus. Ce sont, en réalité, les deux gonopodes, sétiformes, très complexes et dont la disposition est très difficile à définir (fig. 2). Chaque gonopode s'appuie en longueur sur la terminaison de la

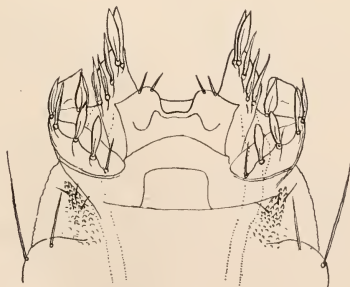


FIG. 2. — *Gyropus porcetti* ♀. Extrémité postérieure, face ventrale, $\times 225$.

bande latérale correspondante, qui forme, avec sa congénère et une bande transversale antérieure, comme une sorte de cadre jaunâtre sous-tégumentaire. Le gonopode est formé par une membrane trois fois repliée sur elle-même, renforcée en dehors par un pli convexe (appendice recourbé de PIAGET) et se terminant en arrière et en dedans par un prolongement sétifère de la bande (appendice droit de PIAGET). Le premier pli, le plus ventral, porte à son bord concave et festonné une soie ordinaire, 3 soies foliacées dont la dernière se montre ordinairement de profil; des soies terminant le bord convexe; une membrane tout à fait terminale avec une soie foliacée. L'appendice interne comprend deux membranes superposées dont la plus ventrale porte à son bord externe 5 soies foliacées, dont 2 ou 3 se montrent de profil. Sur le côté, en avant de chaque gonopode, s'élève une saillie allongée, hérissée d'épines, dont les plus antérieures se confondent peu à peu avec les écailles tégumentaires.

Bien d'autres détails seraient à ajouter, tirés principalement de la conformation des pièces buccales; ceux qui sont donnés ici, et qui sont surtout rectificatifs, suffisent à bien caractériser l'espèce.

1 bis. *Gyropus porcelli perfoliatus* n. subsp.

Cette forme se distingue de l'espèce type par des dimensions un peu plus grandes et par l'appendice interne des gonopodes, qui présente quatre folioles terminales, superposées ordinairement deux à deux, au lieu de deux seulement.

Elle provient du Moco (*Kerodon moco* Fr. Cuv.) et a été recueillie au Para (Brésil) (environ 30 spécimens ♂ et ♀) par GÖLDI (Muséum de Paris).

2. *Gyropus decurtatus* n. sp.

Tête plus longue que large, rétrécie en ogive au front, puis élargie progressivement et faiblement trilobée en avant du sinus orbital; celui-ci largement ouvert et peu profond; tempes dépassant peu le niveau de l'angle antérieur du sinus par leur sommet arrondi, les bords latéraux postérieurs arrondis jusqu'à l'occiput en forme de coupe, dont le fond pénètre un peu dans le prothorax. De nombreux poils courts, disséminés sur toute la périphérie, sauf dans les deux tiers des bords latéraux postérieurs des tempes et à l'occiput. Sinus orbital renforcé par une plaque semi-lunaire foncée à son bord interne. Antennes

courtes; palpes courts, dépassant le bord de la tête de chaque côté du front par leur dernier article seulement.

Thorax à peine plus long que la tête. Prothorax plus large que long, cordiforme (large en avant, rétréci en pointe mousse en arrière); une bande transversale antérieure, des soies courtes sur les bords. Mésothorax non distinct du métathorax. Celui-ci plus large que long, subrectangulaire, à côtés et angles arrondis; le bord antérieur excavé par la pointe du prothorax; le postérieur caché sous le premier segment de l'abdomen; 3-4 courtes soies sur les côtés. — A la face sternale, un grand prosternite pentagonal, plus large en arrière, recouvrant une partie des hanches I. Hanches II, grandes, contiguës sur la ligne médiane, suivies immédiatement des hanches III, plus petites et un peu écartées l'une de l'autre. Un métasternite membraneux, pénétrant un peu par une pointe entre les hanches II et s'étalant largement sur les hanches III en forme de feuille.

Pattes peu inégales : I, les plus courtes; II, les plus longues. I, non embrassantes; fémurs et tibias de même longueur; tarses très réduits, représentés par un article court, cylindrique, un peu coloré et surmonté d'un appendice (ongle ?) court, mince, incolore, un peu courbé en S. II et III, embrassantes, semblables, III étant plus courtes, moins adaptées; fémurs et tibias membraneux, striés en travers; tarses semblables à ceux de I et destinés à se loger lors de la flexion entre deux faibles renflements proximaux des fémurs.

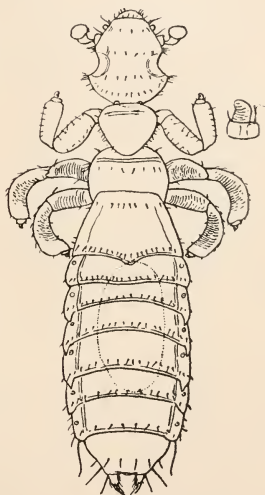


FIG. 3. — *Gyropus decurtatus* ♀, face dorsale, $\times 75$. — A droite, tarse de la 1^{re} paire, $\times 270$.

Abdomen en ovale allongé, à sutures très nettes à la face dorsalè, accentuées par une bande étroite qui forme le bord postérieur de chaque segment et se termine de chaque côté à une bande longitudinale qui limite la pleure marginale. 1^{er} segment aussi long que le 2^e et le 3^e réunis, à bord posté-

rieur convexe; les autres segments à peu près égaux en longueur, tous à peine saillants par leurs angles postérieurs qui, du 2^e au 5^e, se prolongent par la pointe de leur pleure sur l'article suivant. Une rangée de poils courts le long du bord postérieur du 1^{er} au 7^e; une longue soie à chaque angle du 7^e. Telson non lobé à la face dorsale; à la face ventrale, gonopodes saillants, rapprochés, à bord interne frangé de soies réunies en un seul groupe, la plupart filiformes, courbes, aiguës, à pointe tournée en dedans. — Œuf en ovoïde asymétrique, 2 fois aussi long que large, à coque épaisse.

Mâle à abdomen relativement court, à appareil génital non coloré, étroit, long, remontant jusqu'au 1^{er} segment.

	<i>Longueur</i>	♂	♀	<i>Largeur</i>	♂	♀
Tête	0 mm	17	0 mm 20	0 mm	16	0 mm 17
Thorax	0 mm	22	0 mm 22	0 mm	16	0 mm 17
Abdomen.....	0 mm	41	0 mm 60	0 mm	22	0 mm 29
Totale.....	0 mm	78	1 mm 00			

D'après 2 ♂, 2 ♀ ovigères et 1 larve recueillies sur un *Dactylosomys amblyonyx*, du Brésil, par le professeur TROUËSSART.

3. *Gyropus lineatus* n. sp.

FEMELLE. — Tête un peu plus large que longue, arrondi en avant, avec 4 poils de chaque côté, puis brusquement renflée, avec 5 petits poils, et enfin échancrée pour former le sinus orbital; celui-ci en angle très ouvert à sommet arrondi; tempes larges, un peu anguleuses au sommet antérieur, qui est pourvu de 4-5 épines inégales dont une longue; bords latéraux postérieurs arrondis jusqu'à l'occiput, qui est concave; sur toute la face supérieure, de nombreuses soies, en séries transversales, inégales, dont 4 très longues (2 temporales et 2 préoccipitales). Une bande jaune antérieure, allant d'un sinus orbitaire à l'autre. Palpes courts, dépassant peu le sinus postfrontal. Antennes peu visibles, dirigées en arrière. Des soies ventrales, semblables à celles de la face dorsale, dont 2 longues préoccipitales de chaque côté.

Thorax bien plus long que la tête. Prothorax près de 2 fois aussi large que long, avec saillie latérale vers le tiers antérieur, le bord postérieur en demi-cercle; un pli transversal au tiers antérieur; une soie dans chaque angle antérieur; 4 soies marginales au bord postérieur, dont 2 très longues (1 de chaque côté)

au tiers postérieur. Métathorax trapézoïdiforme, bien séparé du prothorax; près de deux fois aussi long que le prothorax, plus large à son bord postérieur; mésothorax indiqué par une suture vers le tiers postérieur; trois longues soies successives de chaque côté de la ligne médiane, 2 + 2 longues soies submarginales. — A la face sternale, entre les 3 paires de hanches, 3 sternites successifs : un prosternite en trapèze allongé, plus large en avant, à 3 paires successives de longues soies marginales; un mésosternite triangulaire, à base antérieure, à sommet tronqué, plus large que long, à 1 paire de longues soies; un métasternite en hexagone irrégulier, plus large que long, avec 1 paire de longues soies, et 4-5 petites de chaque côté.

Pattes inégales : I plus faibles, II et III à peu près égales entre elles. I à fémurs et tibias épais; tarsi cylindriques, à ongle grêle. II et III à fémurs et tibias plats, membraneux, non striés transversalement; à l'extrémité proximale des fémurs, deux renflements contigus, bien développés, avec stries dans la fente qu'ils limitent; tarsi à article basilaire très court, portant le tarse proprement dit transformé en crochet conique, strié en travers et terminé par un très petit ongle incolore.

Abdomen large, ovale, plus large en avant du milieu. A la face dorsale, 1^{er} segment plus court que les 2 suivants; 4, 5, 6 et 7 plus longs; 8 court; sur chaque segment, 4 soies très longues, formant 4 séries longitudinales très nettes (2 submédianes, 2 subginales); stigmates submarginaux; bords latéraux festonnés par la saillie des segments; une longue soie marginale de chaque côté, en avant de la suture aux seg-

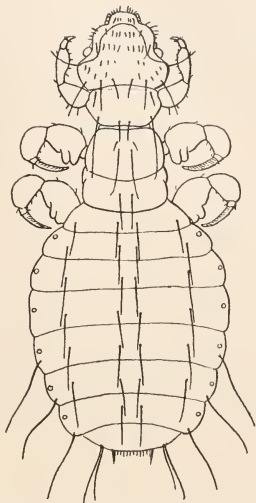


FIG. 4. — *Gyropus lineatus* ♀, face dorsale, × 60.

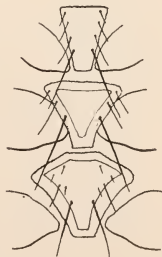


FIG. 5. — *Gyropus lineatus* ♀. Sternites, × 120.

ments 5, 6 et 7. A la face ventrale, 1^{er} segment plus court, les autres à peu près égaux entre eux; 4 séries de soies comme à la face dorsale. Telson à bord postérieur entier et frangé de 10-12 soies dorsales, subégales; gonopodes écartés, en saillies simples, portant 7-8 longues soies en file longitudinale.

MALE. — Tarses I à ongle bifide. Abdomen relativement un peu plus court. Telson entier, non frangé. Appareil génital étroit, court, atteignant seulement le bord du 5^e segment.

	<i>Longueur</i>	♂	♀	<i>Largeur</i>	♂	♀		
Tête	0 mm	20	0 mm	21	0 mm	24	0 mm	26
Thorax	0 mm	34	0 mm	35	0 mm	24	0 mm	27
Abdomen.....	0 mm	56	0 mm	71	0 mm	48	0 mm	58
Totale.....	1 mm	06	1 mm	26				

D'après une centaine d'individus ♂ et ♀, recueillis, en même temps que *G. porcelli perfoliatus*, sur le Moco (*Kerodon moco* Fr. Cuv.), au Para (Brésil), par GÖLDI (Muséum de Paris).

Il est remarquable que le Moco, si voisin du Cobaye, héberge deux espèces de Gyropes qui correspondent aux deux types de celui-ci : *G. porcelli* et *G. ovalis*.

4. *Gyropus forficulatus* n. sp.

Tête un peu plus large que longue, arrondie en dôme en avant jusqu'à l'origine du sinus orbital; celui-ci formé par un

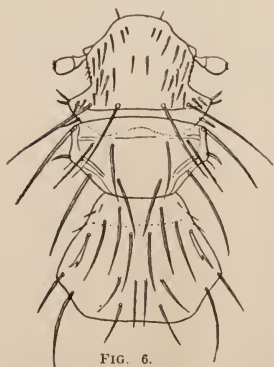


FIG. 6.
Gyropus forficulatus ♂, tête et thorax, face supérieure, × 65.

bord rentrant, suivi du bord antérieur et rectiligne de la tempe; à partir de l'angle temporal aigu, le bord devient régulièrement courbe en se dirigeant en arrière et en dedans, pour former enfin le bord occipital, concave, couvert à la face supérieure par la partie antérieure du prothorax; à la même face, un peu en arrière de la ligne des angles temporaux, un pli transversal, parallèle au bord antérieur du prothorax; des soies nombreuses, fortes, les plus faibles en avant, une très longue en arrière de l'angle temporal.

A la face inférieure, une bande brun jaunâtre, large, marginale, contourne le sinus et atteint l'origine des palpes; ceux-ci épais, courts, ne dépassant pas la

ligne frontale; antennes fortes et longues; des soies aussi fortes et aussi nombreuses qu'à la face supérieure.

Thorax bien plus long que la tête. Prothorax plus large que long, rectangulaire, avec le bord postérieur largement arrondi; de chaque côté, une bande étroite, marginale, antérieure, et une bande oblique, continuant la précédente presque parallèlement au bord postérieur; de très longues soies, la plupart marginales. Mésothorax à peine indiqué par un faible rétrécissement latéral, trapézoïdiforme, un peu moins large que le prothorax; deux rangées transversales de soies fortes. Métathorax trapézoïdiforme, plus large, à bord postérieur droit sur l'abdomen; deux rangées irrégulières de soies fortes et longues. A la face sternale du mésothorax, entre les hanches I et II, un sternite ovale, à bords plus foncés et recouvrant un peu les hanches; de chaque côté, sur le prothorax, une file longitudinale de 8 soies très fortes et très longues; sur le métathorax, un sternite piriforme, saillant, recouvrant un peu les hanches III; deux files irrégulières de soies très fortes et très longues.

Pattes de longueur moyenne, peu inégales. Celles de la 1^{re} paire non embrassantes; hanches fortes, fémurs épais, tibias longs, tarses différents dans les deux sexes : chez le ♂, l'article basal se prolonge en dedans sous forme de pièce recourbée, unciforme, qui fait pince avec l'ongle; le tarse proprement dit, plus de 2 fois aussi long que large, porte un ongle aigu, aussi long que lui;—chez la ♀, l'article basal est plus long et n'a en dedans qu'une faible saillie terminée par des épines inégales, serrées et mousses; ongle plus grêle. Pattes II et III embrassantes (II plus fortes), à fémurs et tibias minces, rubanaires; fémurs avec article basilaire et deux renflements destinés à recevoir le tarse; tarses en crochets, striés en travers, terminés par un ongle grêle et court.

Abdomen ovoïde, plus large vers le milieu, à segments à peu



FIG. 7. — *Gyropus forficulatus* ♂ et ♀. Tarse de la 1^{re} paire, × 134.

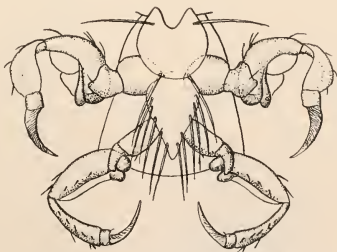


FIG. 8. — *Gyropus forficulatus* ♀. Métathorax et pattes II et III, face ventrale, × 90.

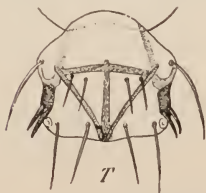
près égaux, plus ou moins saillants par leur angle postérieur; sur chaque face de chacun, deux rangées de soies fortes, très longues, plus que le segment, celles des côtés plus longues. (Les trois régions du corps ont des soies remarquablement longues, fortes et nombreuses, qui donnent à l'espèce un aspect hérissé.)

	<i>Longueur</i>		♂	♀	<i>Largeur</i>		♂	♀				
Tête	0	mm	25	0	mm	26	0	mm	32	0	mm	36
Thorax	0	mm	42	0	mm	50	0	mm	34	0	mm	36
Abdomen.....	0	mm	78	1	mm	02	0	mm	60	0	mm	65
Totale.....	1	mm	40	1	mm	77						

D'après une quinzaine d'individus (♂ et ♀) recueillis sur un *Ctenomys* sp. (nom vulgaire « Tuco-tuco »), à Tucuman (République Argentine), par le professeur F. LAHILLE.

5. *Gyropus longus* n. sp.

FEMELLE. — *Tête* plus large que longue, arrondie en avant, avec une soie de chaque côté, puis brusquement élargie pour former le sinus orbital; celui-ci en angle obtus à sommet arrondi; tempes larges, à extrémité antérieure anguleuse, les bords latéraux postérieurs arrondis jusqu'à l'occiput, qui est droit et caché sous le bord antérieur du prothorax. D'une tempe à l'autre une crête transversale, sur laquelle sont insérées six soies très longues, les extrêmes plus longues et presque sur l'angle temporal, qui porte encore deux soies-épines; en avant de cette rangée, d'autres soies réparties sur toute la tête, plus rapprochées des côtés que de la ligne médiane, d'autant plus courtes qu'elles sont plus antérieures. A chaque angle frontal, une plaque foncée, en triangle allongé, à sommet dirigé en arrière. A la face inférieure, cette plaque se continue en arrière par une bande brun jaunâtre, suit le bord et s'étend jusqu'au sinus en le contournant. Palpes courts, visibles dans le sinus postfrontal, ne dépassant pas le front. Antennes diri-



G



FIG. 9. — *Gyropus longus* ♂, face dorsale. — T, prothorax, $\times 75$; G, appareil génital, $\times 55$.

bles dans le sinus postfrontal, ne dépassant pas le front. Antennes diri-

gées en arrière, peu visibles. Des soies semblables à celles de la face dorsale.

Thorax bien plus long que la tête. Prothorax plus large que long, oblong, rétréci en arrière; une bande transverse jaune, en arrière du bord antérieur; deux bandes symétriques, plus étroites, qui semblent continuer la première et convergent en arrière vers le milieu du bord postérieur. Sur chaque angle antérieur une très longue soie; 8 longues soies sur le reste de la face dorsale, plus 2 soies-épines en arrière de l'angle antérieur; un grand stigmate submarginal près de chaque angle postérieur. Mésothorax séparé du métathorax par un étranglement, avec une bande transverse remontant vers le prothorax.

Métathorax long, trapézoïdiforme, avec une longue bande submarginale de chaque côté, et 4 rangées transversales de 4-8 longues soies. — A la face sternale, entre les hanches I, un prosternite triangulaire, à base antérieure, peu coloré, avec 5 soies le long de chaque bord. Un mésosternite coloré, ovale, plus large en avant, où une échancrure encadre le sommet du prosternite; cette plaque recouvre un peu le bord interne des hanches II; deux longues soies à chacun de ses pôles. Un métasternite piriforme non coloré, plus large en avant et terminé en arrière entre les hanches III, avec 5 longues soies sur chaque bord.

Pattes de longueur moyenne, inégales: II plus courtes, III plus longues. I à hanches et fémurs forts; tarses

courts à ongle aigu. II bien embrassantes, à hanches fortes; fémurs courts, très larges, creusés en gouttière postéro-inférieure à bords membraneux, dont chacun se termine par un lobe proximal épais et coloré; cette gouttière loge le tibia lors de sa flexion, et les deux lobes reçoivent entre eux le tarse; tibias courts, renflés, peu plats; tarses à base discoïde, brune, formés surtout d'un crochet coloré, un peu courbé, strié vers le bord concave, avec quelques poils très courts et marginaux; un ongle petit, incolore. III à hanches plates, très écartées; fémurs peu épais, sans lobes proximaux; tibias longs, plats, larges à

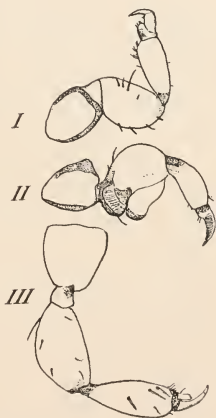


FIG. 10. — *Gyropus longus* ♀, pattes, × 75.

l'extrémité distale; tarsi courbés comme à II, plus faibles, à peine ou pas striés, plus pâles, à ongle plus long.

Abdomen long, étroit, blanchâtre, plus large en arrière du milieu; segments à peu près égaux, dont le bord postérieur, plus large que l'antérieur, rend un peu dentelés les côtés de la région; sur chaque face de chacun, deux rangées de soies longues, les marginales plus longues; stigmates très petits. Telson un peu coloré, à peine bilobé en arrière; à chaque commissure de la vulve, une saillie (gonopode) portant 6-8 soies inégales. — Oeuf ovoïde, étroit, plus de 2 fois aussi long que large, le pôle antérieur formant un opercule hémisphérique, la surface finement fovéolée ou en mosaïque.

MALE. — Prothorax plus long, hexagonal; outre les bandes antérieure et oblique de la ♀, une bande médiane longitudinale et, entre les angles antérieur et postérieur, une bande brune, marginale, terminée par deux longues épines saillantes et recourbées vers le côté dorsal. Abdomen court, large; appareil génital court, large, ovale, parfois émergé.

	Longueur	♂	♀	Largeur	♂	♀		
Tête.....	0 mm	26	0 mm	30	0 mm	32	0 mm	35
Thorax.....	0 mm	75	0 mm	55	0 mm	50	0 mm	46
Abdomen.....	0 mm	90	1 mm	50	0 mm	75	0 mm	60
Totale.....	1 mm	85	2 mm	30				

D'après deux lots recueillis sur deux « Rats », à Peñafior (Chili), par le professeur C. E. PORTER, comprenant chacun 15 à 30 spécimens, la plupart ♀; — 1 ♀ recueillie sur un *Abrocoma Bennettii* du Chili, par le professeur TROUSSART.

NOTA. — Les hôtes des deux premiers lots restent indéterminés; car, dans l'Amérique du Sud, le nom de « Rat » est appliqué à plusieurs Rongeurs de groupes très différents (Ecuireux, Rats, etc.).

6. *Gyropus amplexans* n. sp.

Tête un peu plus large que longue, arrondie en avant, puis brusquement renflée en avant du sinus, avec 12-14 poils sur les bords; sinus orbital étroit et peu profond, occupé par l'antenne réfléchie. Tempe large, se rétrécissant presque immédiatement en arrière du sinus, son bord rectiligne et pourvu de 5 poils ou soies jusqu'à son angle postérieur. Occiput formant un rétrécissement cervical qui se cache sous le prothorax. Une plaque

chitineuse contournant le sinus; une autre de chaque côté à l'origine du cou; bandes occipitales courtes, incolores. A la face supérieure, des poils courts, en trois rangées transversales peu régulières. Palpes courts, peu visibles, dans l'angle formé par le front et le renflement précédant le sinus. Antennes infléchies en arrière le long de ce renflement, à 4^e article gros, en ovoïde tronqué. Bouche en fente arquée, bordée de poils. Quelques poils ou soies dispersés à la face inférieure.

Thorax bien plus long que la tête. Prothorax discoïde; une bande transversale presque incolore au tiers antérieur; un grand stigmate au tiers postérieur de chaque côté; une rangée arquée de poils sétiformes dans le tiers postérieur. Articulation promésothoracique étroite. Métathorax presque aussi long que large, trapézoïde, rétréci au milieu; une bande transversale de chaque côté vers le cinquième antérieur; bord postérieur droit sur l'abdomen; une rangée de poils courts en avant de ce bord. A la face sternale, des soies en deux files longitudinales irrégulières; entre les hanches II et III, deux plaques médianes, successives, contiguës, incolores, l'antérieure subcirculaire, l'autre subovale.

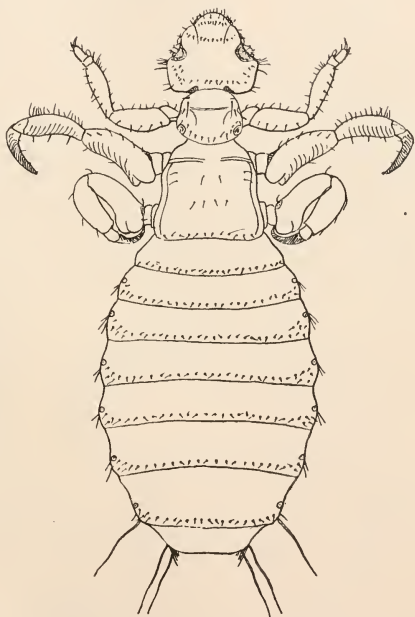


FIG. 11. — *Gyropus amplexans* ♀, face dorsale, × 42.

Pattes longues. Celles de la 1^{re} paire plus courtes, plus faibles; fémurs et tibias de même longueur, épais, avec de longs poils; tarses courts, avec fausse articulation à la base; une caroncule ovoïde sur la partie interne de la base; deux ongles très inégaux,

le principal deux fois aussi long que l'autre, chacun un peu bicuspidé au sommet. Pattes de la 2^e et de la 3^e paires égales entre elles; fémurs et tibias longs, plats, courbés en dedans, leur face



FIG. 12. — *Gyropus amplexans* ♀. a, antenne, $\times 155$; b, tarse de la 1^{re} paire, $\times 170$.

interne striée d'un bord à l'autre; à l'extrémité proximale des fémurs, un renflement bilobé qui sert d'appui au tarse pour embrasser les poils de l'hôte, le plus grand lobe finement srié dans le sens de la longueur de l'article; tarses longs, un peu colorés, aplatis, creusés de stries plus profondes, plus rapprochées, formant une hélice serrée sur toute la partie distale courbe; ongle court, incolore, bifide.

Abdomen ovale, plus large dans le milieu; les segments à peu près de même longueur, chacun en saillie arrondie sur les côtés, avec sinus concaves; une rangée de poils courts (dorsaux et ventraux) en avant du bord postérieur des segments 1 à 7; 2-4 soies courtes marginales sur la saillie des segments 2 à 6 en arrière du stigmate; au 7^e segment, deux soies courtes et une très longue soie; 8^e segment (dernier) lar-



FIG. 13. — *Gyropus amplexans* ♀. 2^e paire de pattes, $\times 85$.

gement arrondi, non divisé, avec une soie courte et deux soies très longues de chaque côté; à la face ventrale de ce dernier segment, la lèvre supérieure de la vulve porte de cha-

que côté trois longues soies; les commissures sont larges et bordées de 10 longues soies contiguës.

Couleur générale jaunâtre.

	Longueur	Largeur
Tête.....	0 mm 30	0 mm 35
Thorax.....	0 mm 57	0 mm 42
Abdomen.....	1 mm 26	0 mm 83
Totale.....	2 mm 13	

D'après 2 ♀, provenant d'un *Dasyprocta aguti*, du Brésil (Coll. GÖLDI).

Gyropus longicollis Nitzsch (BURMEISTER, Handbuch der Entomologie, II, p. 443; 1838) est déjà indiqué comme trouvé sur *Dasyprocta aguti*. Mais ce qu'on en sait se réduit à la courte

mention suivante : « *Corpus oblongum, angustum, flavescent;* *caput longius quam latum, temporum angulus antrorsum versus; prothorax longior capite. Longit. 4/3'''*. — Auf. *Dasyprocta aguti* von NITZSCH in zwei Exemplaren im Jahre 1825 auf einem trocknen Balge gesammelt und diagnosirt. Leider sind dieselben nicht mehr in der Sammlung vorhanden (GIEBEL, *Insecta epizoa*, p. 247; 1874) ». Les rapports de dimensions totales et relatives, indiquées dans cette courte diagnose, ne m'ont pas permis d'identifier *G. amplexans* à *G. longicollis*.

*
**

Le genre *Gyropus* groupe actuellement 13 noms d'espèces, en y comprenant les formes nouvelles qui sont décrites ici. De ces 13 espèces, 3 doivent être mises à part et considérées comme simplement nominales, jusqu'au jour où, pour chacune, on aura rencontré, sur l'hôte indiqué, une espèce de Gyrope qui corresponde aux renseignements si incomplets donnés par les premiers auteurs. Ce sont :

1° *G. longicollis* Nitzsch, sur *Dasyprocta aguti*, dont la courte diagnose a été reproduite plus haut (p. 226).

2° *G. hispidus* Nitzsch, sur *Bradypus tridactylus*. Un seul exemplaire trouvé par NITZSCH en 1821 sur une peau sèche d'Aï : Corps assez large, jaune, hérissé de soies raides; tête triangulaire, tempes à angles un peu recourbés en arrière; abdomen suborbiculaire.

3° *G. lagotis* Gay, sur *Lagotus Cuvieri*. Description imprécise, incomplète, qui ne pourrait être interprétée qu'au moyen du spécimen type.

Les 10 espèces (1) dont la description est suffisante peuvent se répartir selon les données du tableau suivant :

1	{	Tarses semblables aux 3 paires de pattes, très courts, presque atrophiés. Abdomen étroit.....	2
		Tarses I courts à ongle fort: II et III allongés en crochet strié, à ongle très petit. Abdomen ordinairement large	3
2	{	1 ^{er} segment abdominal semblable aux autres.....	<i>G. porcelli</i> .
		1 ^{er} segment abdominal 2 fois aussi long que chacun des autres, saillant au milieu de son bord postérieur	<i>G. decurtatus</i> .

(1) Deux de ces espèces n'ont pas été mentionnées dans ce travail. Ce sont : *G. dicotylis* Macalister, 1869, sur *Dicotyles torquatus*, et *G. setosus* Neumann, 1912, sur *Proechimys securus*.

3	{	Longueur du corps inférieure à 3 mm. Pattes courtes.....	4
		Longueur variant de 3 mm 7 à 4 mm 4. Pattes très longues.....	<i>G. dicotylis.</i>
4	{	4 soies dorsales sur chaque segment abdominal..	<i>G. lineatus.</i>
		Soies et poils nombreux sur chaque segment abdominal.....	5
5	{	2 rangées de poils ou de soies sur chaque segment.	6
		1 rangée de poils ou de soies sur chaque segment.	8
6	{	Abdomen à poils très courts.....	<i>G. ovalis.</i>
		Abdomen à soies longues.....	7
7	{	Abdomen ♂ et ♀ en ovale court. Tarses I du ♂ à pince formée par le talon et l'ongle.....	<i>G. forficulatus.</i>
		Abdomen ovale chez le ♂, 2 fois au moins aussi long que large chez la ♀. Tarses I du ♂ sans pince	<i>G. longus.</i>
8	{	Abdomen à poils et soies très inégaux.....	<i>G. setosus.</i>
		Abdomen à poils ou soies égaux.....	9
9	{	Abdomen à rangs de soies courtes, interrompus sur la ligne médiane et vers les côtés. Tête bien plus large que longue.....	<i>G. turbinatus.</i>
		Abdomen à rangs de poils très courts sur toute la largeur du segment. Tête à peine plus large que longue	<i>G. amplexans.</i>

SUR LA PRESENCE D'UN BANC DE *RANZANIA TRUNCATA* RETZIUS A LA MARTINIQUE

PAR

Le D^r Jacques PELLEGRIN

Les Molidés ou Orthagoriscidés, les Poissons-lune, comme on les appelle vulgairement, sont des animaux excessivement bizarres et relativement rares, bien que leur singularité attire sur eux l'attention des pêcheurs qui, quand ils les capturent, les apportent à terre, principalement comme objet de curiosité.

On distingue maintenant dans cette famille, le plus souvent, deux genres, le genre *Mola* Cuvier (*Orthagoriscus* Bloch), où le corps est suborbiculaire; le genre *Ranzania* Nardo, où le corps est oblong, la peau recouverte de plaques plus ou moins hexagonales. Tous deux sont représentés sur nos côtes françaises, méditerranéennes ou atlantiques, le premier par le Poisson-lune ordinaire ou Mole (*Mola mola* L.), le second par l'Orthagorisque oblong (*Ranzania truncata* Retzius).

Ces Poissons sont cosmopolites et vivent en haute mer ou à une certaine profondeur et leur apparition à proximité des côtes est toujours plus ou moins accidentelle.

Aussi la capture d'une quantité assez considérable de ces Poissons dans une localité comme la Martinique est-elle intéressante à signaler.

M. F. FOUREAU, le distingué gouverneur de notre belle colonie des Antilles, a bien voulu m'écrire pour me faire savoir qu'un banc assez important de Poissons « inconnus de tous les pêcheurs de la Martinique » était venu s'échouer dans le fond de la baie de Fort-de-France, le 10 avril dernier (1).

Trois échantillons ont été expédiés au Muséum d'histoire naturelle. Leur examen montre qu'il s'agit de *Ranzania truncata* Retzius (*Orthagoriscus oblongus* Bloch Schneider). Les trois individus mesurent respectivement 0^m62, 0^m63 et 0^m64 de longueur; ce sont donc des adultes, l'espèce mesurant 0^m70 de longueur, rarement davantage et n'atteignant jamais les dimensions du Poisson-lune ordinaire. Tous trois sont des femelles.

L'ovaire est unique, très volumineux; sur un de ces individus, il mesure 0^m25 de longueur sur 0^m10 de hauteur et pèse 450 gr. Les œufs sont très petits, leur diamètre est d'environ 1^{mm} 5. Le foie est relativement gros. L'intestin qui décrit 4 à 5 circonvolutions est complètement vide.

Les observations les plus intéressantes concernent la coloration qui, bien que généralement très fugace chez les Molidés, était fort bien conservée à l'arrivée des sujets de la Martinique, ainsi qu'on peut assez bien en juger par le dessin donné ici (fig. 1). Le dos et la partie postérieure du corps sont bruns, les côtés et la tête d'une teinte générale violacée. Il existe à la partie antérieure et moyenne du corps un certain nombre de

(1) D'après des renseignements communiqués depuis à M. GRUVEL par M. CASTELLI, inspecteur de l'agriculture, ce banc occupait une surface de 3 à 4 hectares: des pêcheurs firent échouer une centaine d'individus sur une plage.

bandes argentées. Les trois premières sont les plus marquées et très nettement bordées de noir de chaque côté, la troisième remontant jusqu'au bord antérieur de l'œil; la quatrième est moins nettement bordée de noir, mais parsemée de taches ou



FIG. 1. — *Ranzania truncata* Retzius, de la Martinique.

de lignes noires d'un dessin curieux, elle passe en arrière de l'œil; la cinquième et la sixième non bordées en haut se réunissent et sont complètement parsemées de petites taches noires; les suivantes sont peu distinctes et restent confinées à la partie inférieure. Entre toutes ces bandes existent en bas du corps d'autres petites lignes ou vermiculations noires, plus ou moins verticales.

Le dos est rayé et tacheté de bleu et il y a aussi un certain nombre de vermiculations argentées ou bleuâtres en avant de la caudale. Quelques petits points noirs sont aussi disséminés en arrière sur le corps. La dorsale et l'anale sont brunes, les pectorales et la caudale violacées; il y a une maculature brune sur le milieu de chaque rayon de la caudale.

La coloration de ces individus se rapproche tout à fait de celle donnée par JENKINS (1), pour une espèce des îles Hawaï, qu'il décrit comme nouvelle sous le nom de *Ranzania makua*. En l'absence du type et ne pouvant contrôler les autres caractères, il est difficile de se prononcer d'une façon catégorique, mais cette ressemblance de coloration incite à penser que l'espèce des îles Hawaï n'est probablement pas distincte de celle de la Martinique.

D'ailleurs, d'après GÜNTHER (2), le *Ranzania truncata* Retzius, de même que le Poisson-lune ordinaire, habite non seulement l'Atlantique, mais encore le Pacifique.

Un dernier point reste à signaler. M. FOUREAU indique qu'un grand nombre de personnes ont mangé de ces Poissons; la chair a été trouvée excellente et il n'y a eu aucune indisposition.

Sur nos côtes on rejette généralement les Poissons-lune, qui sont d'ailleurs assez voisins, au point de vue zoologique, des Tétrodons, animaux connus par leurs propriétés souvent très toxiques au moment du frai (3).

Ouvrages offerts. (Suite de la page 211).

CAULLERY (M.). — Revue de zoologie générale (in : *Rev. gén. Sci.*, XXIII, p. 353-359, 395-402).

MAN (Dr. J.-G. DE). — Sur quelques *Palæmonidæ* et sur une espèce de « *Penæus* » de l'Afrique occidentale avec des observations sur le *Palæmon* (*Eupalæmon*) *acanthurus* Wiegman. (*Ann. Soc. Malac. Belg.*, XLVI, 1911, p. 197-253, 4 pl.).

SCHUSTER (Dr. Fr.). — Vyvoj Opalin (*Spisu poctenych Jubil. Genou*, XXI, p. 1-62, pl. I-IV).

(1) *P. Calif. Ac.* (2) V-1, 1895, p. 779, 1 pl. coloriée (frontispice).

(2) *Cat. Fish. Brit. Mus.*, VIII, 1870, p. 319.

(3) Cf. Dr J. PELLEGRIN. Les Poissons vénéneux, 1899.

Séance du 25 juin 1912.

PRÉSIDENCE DE M. A. DOLLFUS, PRÉSIDENT.

« The Academy of natural sciences of Philadelphia » remercie la Société de s'être fait représenter à la célébration du centenaire de sa fondation.

L'Association française pour l'avancement des sciences annonce que sa 41^e session se tiendra à Nîmes, du 1^{er} au 6 août 1912, et demande à la Société de s'y faire représenter. MM. HUGUES et PELLEGRIN sont élus délégués.

M. le maire de Boulogne-sur-Mer et le Comité du monument invitent la Société à se faire représenter à l'inauguration du monument élevé à la mémoire d'E.-T. HAMY, cérémonie qui aura lieu à Boulogne le dimanche 30 juin 1912, à 2 heures. M. JOUBIN est désigné pour représenter la Société.

M. MENEGAUX indique la série d'observations qu'il a entreprises pour étudier les migrations de la Caille. Il a fait adapter à la patte d'un grand nombre de ces Oiseaux des bagues d'aluminium portant des numéros d'ordre. Il semble que les Cailles d'Egypte, d'où on en exporte douze cent mille par an, viennent d'Asie Mineure et du Sud de la Russie, mais non de France. Il est probable que celles de notre pays vont en Algérie et à Tombouctou, où on en observe un grand nombre. Il sera intéressant de vérifier le fait et de connaître la route qu'elles suivent, afin de pouvoir les protéger là où elles hivernent.

M. PETIT aîné signale la publication par M. MENEGAUX, dans le *Bulletin de la Société philomatique*, du catalogue de la collection MARMOTTAN et remercie vivement l'auteur d'avoir rendu hommage à son père, M. PETIT, naturaliste préparateur apprécié, qui a travaillé trente ans pour M. MARMOTTAN et a monté la plus grande partie de sa collection.

GRAISSE ET GLYCOGÈNE DANS LE DÉVELOPPEMENT DE L'ŒUF DE *L'ASCARIS MEGALOCEPHALA*

PAR

E. FAURÉ-FREMIET

On sait que l'œuf fécondé de *l'Ascaris megalocephala* ne se développe qu'en présence d'oxygène. Il est intéressant de savoir, en raison de ce fait, quelles sont les substances combustibles dont l'œuf dispose après la fécondation; ce sont, d'une part, du glycogène; de l'autre, de la graisse.

Je vais résumer ici l'origine et les transformations de ce matériel grasseux et hydrocarboné dont j'ai rapidement parlé dans une note antérieure.

I. — *Formation des oogonies.*

L'ébauche génitale est constituée chez ces Nématodes par deux cellules qui se sont isolées pendant la segmentation, et dont les noyaux se multiplient chez la larve, de manière à constituer un syncytium. Une première différenciation par clivage donne naissance à la paroi ovarique; une seconde différenciation isole dans le syncytium central, les cellules germinatives qui restent unies par une zone cytoplasmique indivise : le rachis; cette zone cytoplasmique, ainsi que le pédicule qui l'unit aux cellules génitales, constitue une sorte de reliquat qui subit une dégénérescence grasseuse. La graisse formée en abondance est une graisse neutre; une partie de celle-ci se trouve incorporée aux oogonies.

II. — *Formation des oocytes de premier ordre.*

Au moment où les oogonies s'accroissent et se transforment en cytes de premier ordre, on voit les gouttelettes grasseuses qu'elles contiennent se réunir en un amas situé au-dessous du noyau. Un peu plus tard, pendant la croissance des cytes, ces gouttelettes s'émulsionnent finement et disparaissent. *Ce phénomène coïncide avec l'apparition du glycogène* qui devient très abondant et constitue 20 à 21 % du poids sec des ovaires.

III. — Fécondation.

La fécondation produit un remaniement chimique assez considérable dans les réserves de l'oocyte. Une grande partie du glycogène est transformé et le glucose qui est ainsi libéré se retrouve en grande partie sous forme de glycosamine dans la membrane externe de l'œuf, constituée par de la chitine. En même temps une certaine quantité de graisse neutre, dont l'origine est obscure, réapparaît dans l'œuf. Celui-ci, au moment où il pourra se développer sous l'action de l'oxygène, possède donc du glycogène et de la graisse.

IV. — Développement aérobie et segmentation.

Silôt mis en présence de l'air, l'œuf d'*Ascaris* absorbe de l'oxygène et dégage de l'acide carbonique. Le quotient respiratoire $\frac{CO^2}{O^2}$ est d'abord élevé et aux environs de 0,90. Il semble donc que l'œuf brûle surtout des hydrates de carbone ; cependant une petite quantité de graisse disparaît dans les blastomères qui donneront les cellules ectodermiques. La segmentation continuant on voit le quotient s'abaisser tout à coup vers 0,70; or, c'est à ce moment que l'ectoderme se différencie nettement, que ses cellules détruisent toute leur graisse et qu'elles se multiplient d'une manière rapide.

V. — Conclusion.

Il semble donc bien que la cause déterminante de la segmentation soit la combustion des réserves hydrocarbonées et grasses, et qu'elle soit, par conséquent, d'ordre énergétique.

Séance du 9 juillet 1912.

PRÉSIDENCE DE M. PELLEGRIN, MEMBRE DU CONSEIL.

M. ROBERT s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. HUGUES remercie la Société de l'avoir délégué pour la représenter au Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences à Nîmes.

M. le Secrétaire fait connaître qu'il y a lieu d'ajouter M. le prince E. D'ARENBERG à la liste des membres de la Commission d'étude de l'utilité des Oiseaux, nommée par le ministre de l'agriculture.

M. C. MOREIRA remercie de son admission et adresse deux mémoires sur les Crustacés du Brésil et l'embryologie de *Cardisoma Guarbumi* Latr.

M. le Secrétaire donne lecture de la lettre suivante, reçue par M. le Secrétaire général, en réponse à celle par laquelle il faisait part à M. BRAUER des réserves que quelques membres de la Société avaient cru devoir faire sur les deux dernières propositions de la « Deutsche zoologische Gesellschaft » relatives à la restriction de la loi de priorité :

Berlin, le 27 juin 1912.

« MONSIEUR ET TRÈS HONORÉ COLLÈGUE,

» Il paraît que le libellé de notre proposition n'est pas clair
» et donne lieu à des réserves. Elle doit avoir pour effet
» de faire enfin cesser l'exhumation d'ouvrages, surtout
» d'ouvrages non scientifiques, qui jusqu'ici sont restés prati-
» quement inconnus et n'ont jamais exercé aucune influence
» sur notre système scientifique. C'est, je crois, le désir de
» tous ceux qui ne sont pas des fanatiques de la priorité. Peut-
» être il y a-t-il encore un meilleur libellé.

» Le point principal pour nous est seulement de faire cesser
» le désordre qui résulte de la loi de priorité. Nous ne sommes
» pas du tout persuadés que nos propositions soient parfaites,
» et sommes tout prêts à accepter des modifications. Mais
» il nous paraît plus important et plus correct de faire des
» propositions que de nous borner à protester en laissant le

» reste à la Commission internationale de nomenclature.
» Chaque année est précieuse, aussi devons-nous à Monaco,
» en 1913, aboutir à des conclusions précises, et non à la
» nomination d'une Commission devant délibérer sur la meilleure façon d'arriver et présenter des vœux au prochain
» Congrès. Ce serait, à mon avis, un retard qui ne servirait
» qu'aux fanatiques de la priorité.

» Si tous ceux qui sont désireux d'amener enfin notre
» nomenclature au repos et de pouvoir revenir du souci des
» noms à celui des animaux, se donnent rendez-vous au
» Congrès de Monaco, nous pourrons certainement y arriver.

» Recevez, etc.

» A. BRAUER. »

NOTES ET OBSERVATIONS SUR LA LONGÉVITÉ CHEZ LES OISEAUX

PAR

L. PETIT, aîné.

De temps en temps certains auteurs ont parlé de la longévité chez les Oiseaux : Corbeaux ayant vécu 25 à 30 ans, Perroquets presque centenaires, etc., etc.

Il est certain que bien des observations pourraient être faites dans les jardins zoologiques, au moins pour certaines espèces dont la vie captive est presque au grand air; mais, en revanche, ce qui m'a paru intéressant, c'est de communiquer à la Société les quelques observations qui vont suivre, et dont nous pouvons affirmer l'exactitude parfaite, attendu que très scrupuleusement nous avons pris les noms et adresses des personnes chez lesquelles ces Oiseaux ont vécu si longtemps. On comprendra que, comme naturaliste préparateur, c'est par mes clients, par la réception de leurs commandes que j'ai pu établir cette liste d'observations.

On remarquera que là où l'Oiseau est heureux, où il trouve des soins et de l'hygiène, il vivra plus longtemps.

J'ai cité certains cas où les Oiseaux aiment à vivre avec leurs maîtres, les suivent partout, et sont tristes de la moindre absence. J'ai aussi eu l'occasion de signaler à notre Société (se

le rappelle-t-on ?) les Hirondelles de M. PLOCC, de La Roche-sur-Yon; ce grand amateur par excellence avait obtenu d'em-mener avec lui ses Hirondelles pendant sa période de 13 jours. En marche elles ne se trompaient jamais, savaient retrouver M. PLOCC au moindre coup de sifflet, et cela plusieurs fois par jour, pour être remises en cage; ce n'est ni plus ni moins qu'admirable !

Vois-t-on d'ici un Moineau, un Serin, un Merle, etc., venant à l'heure des repas sur l'épaule de leur maître ou sur celle de la petite Jenny l'ouvrière chantant son refrain : Cours mon aiguille dans la laine, etc.; et le malin Geai de M. WAUTIEZ, à Arras, lequel, dès qu'il était libre, passait son temps à voler pièces de monnaie et argenterie pour les cacher dans des anfractuosités des parquets ou sur les meubles !

Il est hors de doute que, dans certains cas, certains animaux vivent plus longtemps, mais perdent leur agilité, attrapent des courants d'air, des maladies de peau, etc., et finissent par se faire happer souvent par les Chiens ou les Chats.

J'engage beaucoup mes collègues à nous fournir leurs observations personnelles à ce sujet; nous publierons avec plaisir les renseignements qu'ils voudraient bien nous donner.

11 mai 1904.....	1 Mouette rieuse (1) a vécu.....	10 ans.
12 juillet 1904.....	1 Perruche à collier du Sénégal.....	31 ans.
12 octobre 1904....	1 Perroquet amazone	25 ans.
11 avril 1905.....	1 gros Perroquet amazone.....	17 ans.
14 novembre 1905..	1 Pinson ♂.....	22 ans.
6 juin 1906.....	1 Rossignol du Japon.....	15 ans.
25 juillet 1906.....	1 Perroquet tête grise du Sénégal.....	21 ans.
8 septembre 1906.	1 Merle ♀, a été pris au nid, a vécu en cage et dans la chambre en 1905, a pondu 2 œufs en mai 1906.....	2 ans.
Avril 1907.....	1 Merle noir ♂, d'abord noir, puis devint moucheté de blanc en vieillissant.....	11 ans.
Mai 1907.....	1 Mulet a vécu.....	9 ans.
27 novembre 1907..	1 Perruche de Haïphong.....	19 ans.
15 décembre 1907..	1 Perroquet (2)	18 ans.
7 janvier 1908.....	1 Perruche ♂ à collier du Sénégal.....	26 ans.
Mai 1908.....	1 Tourterelle à collier.....	22 ans.

(1) Il en a été fait mention dans le *Bulletin de la Soc. Zool. de France*.

(2) Mentionné à la *Soc. Zool. de France*.

29 mai 1908	1 petit Cardinal ♂.....	14 ans.
29 mai 1908	1 Serin ♂.....	7 ans.
14 novembre 1908..	1 Tourterelle à collier.....	24 ans.
17 avril 1909	1 Merle noir ♂.....	6 ans.
27 mai 1909	1 Perruche à collier ♀, malgré tout son corps dénudé de plumes par une maladie de peau.....	34 ans.
30 juillet 1909.....	1 Moineau ♂.....	8 ans.
20 mai 1910	1 Geai ♂.....	24 ans.
Janvier 1911.....	1 Perroquet vert.....	24 ans.
	Enfin, mon Perroquet que j'avais pris au nid au Congo et qui a vécu avec moi	15 ans.

M. PLUCHE. — J'ai connu un Perroquet qui a vécu 38 ans à Saint-Petersbourg.

LES PREMIERS STADES ÉVOLUTIFS DU STRONGLE FILAIRE

PAR

M. NEVEU-LEMAIRE

Le Strongle filaire, *Dictyocaulus filaria* (Rudolphi, 1809) (1), est un Nématode qui vit dans la trachée et les grosses bronches du Mouton, de la Chèvre et parfois du Dromadaire. Les Vers des deux sexes se trouvent côte à côte dans les voies respiratoires de leur hôte et les femelles, après avoir été fécondées, mettent en liberté des œufs mesurant de 112 à 135 μ de long sur 52 à 57 μ de large (fig. 1 à 6). Ces œufs contiennent des embryons qui éclosent dans le mucus bronchique (fig. 7 et 8) et qui, avalés en même temps que ces mucosités, parcourent le tube digestif d'un bout à l'autre et arrivent à l'extérieur avec les excréments de l'animal parasité.

Les embryons libres sont allongés et mesurent environ 540 μ de long sur 20 μ de large; leur extrémité antérieure présente un bouton céphalique; leur extrémité postérieure se termine en pointe obtuse et l'œsophage est court (fig. 9 et 13).

(1) SYNONYMIE : *Strongylus filaria* Rudolphi, 1809; *Dictyocautus filaria* Railliet et Henry, 1907.

Après avoir vécu un certain temps sous cette forme dans la nature, les embryons subissent une première mue. Leurs dimensions n'ont guère varié, mais leur structure s'est légèrement modifiée : le bouton céphalique a disparu, l'extrémité postérieure s'est effilée, l'œsophage s'est allongé et le tube digestif, plus distinct, a pris une coloration jaune verdâtre pâle, qui n'existait pas auparavant (fig. 12 et 15).

Lorsqu'on élève les embryons dans l'eau ou la terre humide, on assiste aisément à toutes ces transformations et on constate que la mue s'effectue lentement, car on voit de nombreux embryons au deuxième stade s'agiter à l'intérieur de leur cuticule primitive, facilement reconnaissable au bouton céphalique (fig. 11 et 14).

Cette première partie de l'évolution du Strongle filaire est connue depuis fort longtemps, mais il reste à savoir ce que deviennent les embryons après leur première mue, s'ils passent ou non par un hôte intermédiaire, sous quelle forme ils parviennent dans les voies respiratoires de leur hôte définitif et quel chemin ils suivent pour y parvenir.

Dans une note antérieure (1), nous avons montré que l'infestation pouvait avoir lieu par la voie sanguine; dans celle-ci nous relatons quelques expériences relatives à la contamination possible des Vers de terre.

COBBOLD avait constaté que chez un Strongle voisin, *Dictyocaulus viviparus* (Bloch, 1782) (2), qui habite les voies aériennes du Bœuf, les embryons vivaient d'abord dans la terre humide puis pouvaient être avalés par le Ver de terre, où ils continuaient à vivre en s'accroissant et en subissant diverses modifications de structure. On avait ainsi été amené à considérer le Lombric comme l'hôte intermédiaire du Strongle des voies respiratoires du Bœuf.

Ayant eu l'idée, après avoir recueilli le 12 avril dernier de nombreux œufs et embryons vivants de *Dictyocaulus filaria*, de voir si ces embryons pouvaient vivre dans l'organisme du Ver de terre et comment ils s'y comportaient, nous avons institué à cet effet les expériences suivantes :

(1) NEVEU-LEMAIRE (M.). Strongylose bronchique congénitale du Mouton. (*C. R. Ac. sci.*, 154, n° 20, 13 mai 1912, p. 1311-1312.)

(2) SYNONYMIE : *Gordius viviparus* Bloch, 1782; *Ascaris vituli* Bruguière, 1791; *Strongylus vitulorum* Rudolphi, 1809; *Strongylus micrurus* Mehlis, 1831; *Dictyocaulus viviparus* Railliet et Henry, 1907.

Le 19 avril, nous plaçons dans un bocal n° 1 une couche de terre de 23 centimètres d'épaisseur. Cette terre était à l'abri de toute contamination antérieure, au point de vue qui nous occupe, car elle provenait d'un pot de fleurs contenant une plante d'ornement et n'ayant pas quitté un appartement parisien depuis plus de vingt ans. Nous mettons sur cette terre, préalablement humectée, huit Vers de terre de taille différente, recueillis dans un jardin, où n'étaient jamais entrés de Moutons ni de Chèvres, puis nous répandons des fragments de femelles de *D. filaria*, dont les utérus étaient encore remplis d'œufs vivants, des œufs embryonnés et des embryons vivants récemment éclos.

Dans un bocal témoin n° 2, nous plaçons les mêmes éléments parasites dans de l'eau propre renouvelée de temps en temps.

Le 26 avril, nous constatons dans la terre humide du bocal n° 1 et dans l'eau du bocal n° 2 la présence d'embryons en train de subir leur première mue ou venant de la subir.

Le même jour, nous examinons un excrément de Lombric, trouvé à la surface de la terre du bocal n° 1, et, après l'avoir délayé dans de l'eau distillée, nous y trouvons des embryons vivants de *D. filaria*, ayant subi leur première mue.

Le 29 avril, nous recueillons dans le bocal n° 1 un Ver de terre, dans le contenu intestinal duquel se trouvent trois embryons vivants, ayant subi leur première mue, et un quatrième embryon qui semble moins vif.

Il résulte de ces expériences, renouvelées plusieurs fois, que les embryons de *D. filaria*, répandus dans la nature avec les excréments d'un Mouton contaminé, subissent une première mue et arrivent à un deuxième stade, indistinctement dans l'eau, dans la terre humide ou dans l'organisme du Lombric. D'après nous, le Ver de terre ne serait pas un hôte intermédiaire, mais simplement un hôte accidentel, à l'intérieur duquel les embryons subissent les mêmes modifications que dans la nature. Nous ne voulons pas dire par là que *D. filaria* ne possède pas d'hôte intermédiaire ; nous tenons simplement à montrer que le Ver de terre ne joue pas ce rôle.

ROTIFÈRES COMMUNIQUÉS
PAR MM. H. K. HARRING ET C. F. ROUSSELET :
CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES ATROCHIDÉS

PAR

P. DE BEAUCHAMP

Préparateur à la Faculté des Sciences de Paris.

La famille dont il s'agit ici a été créée par Miss FOULKE en 1884 (sous le nom d'Apsilidés), pour les deux genres alors connus *Apsilus* et *Acyclus*, auxquels est venu s'adjoindre en 1893 le genre *Atrochus* de WIERZEJSKI. *Apsilus* n'étant, comme nous allons le voir, pas valable, nous emploierons pour la désigner le nom d'Atrochidés proposé par celui-ci. Elle comprend des Rhizotes alliés de près aux Floscularidés, qui se distinguent d'eux, et de presque tous les autres Rotifères, par la disparition de l'appareil rotateur déjà si modifié dans cette famille, et, dans deux des genres au moins, par la réduction du pied. Leurs caractères anatomiques, au contraire, concordent avec ceux, si spéciaux, des Floscularidés et permettent de réunir les deux familles en un sous-ordre des Rhizotes Flosculariens par opposition aux Mécicerliens (j'ai montré en 1909 que le rapprochement tenté par WESENBERG-LUND des *Apsilus* avec les *Asplanchna* est insoutenable). Leurs espèces sont peu nombreuses et point des mieux connues : *Acyclus* n'avait jamais été revu depuis la brève description de LEIDY remontant à 30 ans; *Atrochus* n'est connu de même que par la monographie initiale, fort détaillée il est vrai, de WIERZEJSKI (1). Enfin le genre *Apsilus*, beaucoup plus commun et qui a été l'objet de plusieurs bons travaux anatomiques, n'en est pas moins dans une grande confusion au point de vue systématique, le nombre d'espèces admises variant suivant les auteurs de quatre à une seule. Je n'ai point le matériel nécessaire pour entreprendre ici une revision du groupe et juge inutile de reproduire les données déjà acquises à la science; mais l'amabilité de mes correspondants m'ayant permis de comparer les principales espèces, je tâcherai de fournir quelques éclaircissements sur chacune.

(1) J'exprimerai plus loin mon opinion sur le *Hyalocephalus tritobus* décrit tout récemment par LUCKS (1911).

Genre ACYCLUS LEIDY

1° ACYCLUS INQUIETUS Leidy, 1882.

Cette espèce, découverte par LEIDY à Philadelphie, vient d'être retrouvée en grande abondance par M. HARRING à Washington; j'incorpore dans mon texte les détails éthologiques et observations sur le vivant qu'il a bien voulu me transmettre en même temps qu'un abondant matériel fixé à l'aide duquel j'ai pu élaborer les dessins ci-joint; ils laissent malheureusement obscurs quelques points que je n'aurais pu trancher que sur matériel frais. Comme l'avait déjà vu LEIDY, l'animal, d'une taille considérable (près de 2 mm. étalé), est parasite des colonies du Mélicertien *Megalotrocha alboflavicans* Ehrbg., au milieu desquelles il se fixe (fig. 1), et se nourrit



FIG. 1. — *Acyclus inquietus* Leidy, individus fixés au milieu d'une colonie de *Megalotrocha* à l'extrémité d'un rameau de plante aquatique, $\times 45$ environ.

exclusivement de leurs jeunes saisis à l'éclosion au moment où ils se mettent à nager. M. HARRING l'observe du 1^{er} août au 15 septembre dans une mare où presque toutes les colonies de *Megalotrocha* en renferment, et dans un ruisseau où il est un peu moins abondant. L'abondance de ses proies compense sans doute la réduction de l'appareil ciliaire qui fait de sa couronne

un piège beaucoup moins parfait que chez les Flosculaires dont elle rappelle par ailleurs la forme. C'est un entonnoir à peine bilobé ventralement, mais prolongé dorsalement en un lobe proboscidoforme très contractile (fig. 2, A et B); ses parois renferment une musculature bien développée, notamment cinq muscles circulaires complets, et portent à l'extérieur le tentacule nuchal qui est réduit à une fossette et les deux tentacules lombaires remontés au même niveau comme chez la plupart des Rhizotes et formant de petits tubes cuticulaires terminés par quelques soies. Du cerveau, appliqué sur la paroi dorsale du vestibule buccal, partent des nerfs vers ces tentacules, vers l'extrémité de la trompe et vers deux petites touffes de cils situées, un peu en avant du rebord, à la base de celle-ci; elles représentent, avec deux autres plus internes, le dernier reste de la ciliation.

On aperçoit encore dans la trompe l'anastomose terminale des néphridies, disposée tout à fait comme dans ce genre ou dans *Stephanoceros*, et portant quatre flammes; je n'ai pu étudier le reste de ces organes que je sais seulement par M. HARRING être attachés à la paroi du corps au niveau du mastax. Le pied présente comme dans tous les Rhizotes, outre les huit muscles rétracteurs qui s'insèrent à son extrémité, des renflements périphériques de l'hypoderme destinés à sécréter le fourreau gélatineux qui l'entoure et ne remonte jamais plus haut que lui. Ils forment à sa base un anneau analogue à celui dont j'ai décrit le rôle chez *Stephanoceros*. De plus, les glandes du pied proprement dites qui ne fonctionnent qu'au moment de la fixation et régressent ensuite; le ciment qu'elles ont sécrété ne s'allonge pas en une tige pédonculaire comme chez d'autres espèces. Le pied seul est contractile, le tronc ne se modifie pas sur l'animal rétracté.

Le tube digestif est presque semblable à celui des Floscularidés : jabot modérément développé, dans lequel le canal buccal ne se prolonge pas en un tube contractile (son absence, difficile à affirmer sur matériel conservé, m'est attestée par M. HARRING), et dans le fond duquel se meuvent les trophi. Ceux-ci sont assez faibles et tout à fait conformes au type unciné normal de *Floscularia* et *Stephanoceros*, sans les différenciations spéciales d'*Apsilus* (Voir DE BEAUCHAMP, 1909); l'erreur de LEIDY attribuant à son animal un mastax malléo-ramé à une vingtaine de dents est certainement due à la présence, dans le jabot, des mâchoires d'une *Megalotrocha* ingérée. Je me borne

donc à en donner une figure de face pour les caractères systématiques dont le plus net est l'uncus formé d'une seule dent

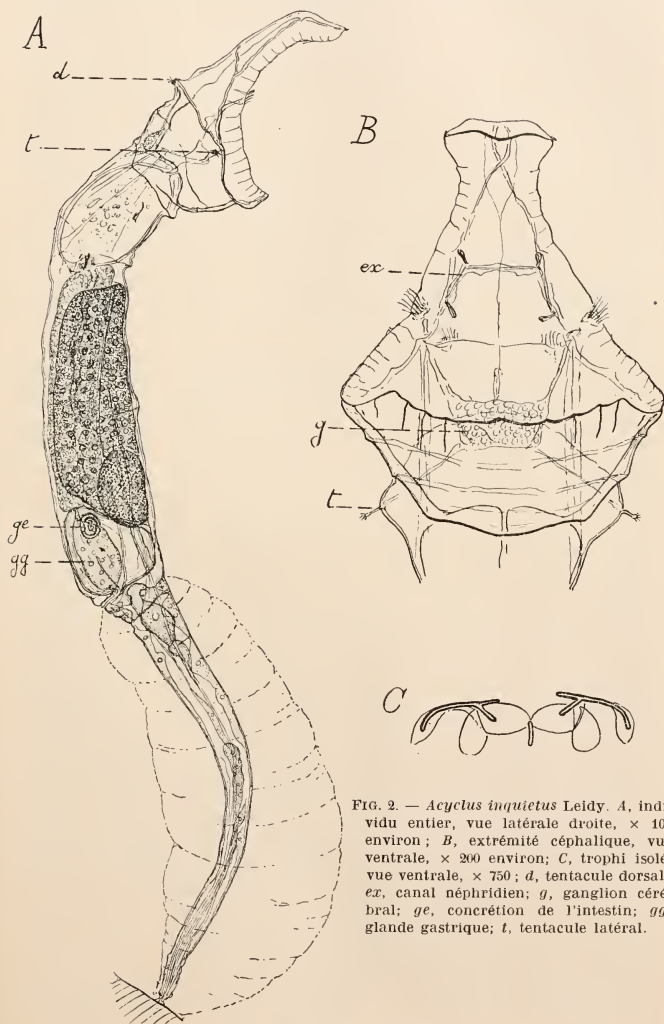


FIG. 2. — *Acyclus inquietus* Leidy. A, individu entier, vue latérale droite, $\times 100$ environ; B, extrémité céphalique, vue ventrale, $\times 200$ environ; C, trophi isolé, vue ventrale, $\times 750$; d, tentacule dorsal; ex, canal néphridien; g, ganglion cérébral; ge, concrétion de l'intestin; gg, glande gastrique; t, tentacule latéral.

grêle, bifurquée à l'extrémité, avec manubrium presque évanescent. L'estomac est un long boudin formé de cellules très épaisses et très chargées d'inclusions. L'intestin est au contraire à paroi mince, vésiculeuse et très dilatable (aux dépens de sa partie dorsale surtout, semble-t-il), et aboutit à l'anus par un court cloaque qui reçoit les néphridies; il n'existe pas de vessie, ni autonome, ni formée par le cloaque lui-même dilaté et contractile, mais physiologiquement elle est sans doute suppléée par l'intestin. Celui-ci renferme de façon constante dans sa partie supérieure une concrétion qui représente les excréta cristalloïdes fréquents chez beaucoup de jeunes Rotifères et même à l'état adulte chez *Stephanoceros* (voir DE BEAUCHAMP, 1909), mais qui est d'un aspect assez différent: toujours unique et formée de couches concentriques elle persiste tout en s'éclaircissant sur l'animal fixé et conservé dans l'eau formolée ou l'alcool.

J'arrive maintenant à un caractère très curieux et sur lequel je n'ai pu malheureusement me faire une opinion absolument sûre. De part et d'autre de l'intestin, étroitement appliquées à ses parois latérales sur toute leur hauteur, sont deux masses ovoïdes qui présentent les caractères cytologiques de toutes les glandes chez les Rotifères (protoplasma finement granuleux, noyaux nombreux à gros karyosome); mais leur point d'aboutissement n'est point aisé à préciser: j'ai cru distinguer un très court canal partant de la pointe supérieure pour aller se jeter dans l'estomac juste au-dessus du sphincter qui le sépare de l'intestin, mais je ne puis être absolument affirmatif et exclure tout à fait l'idée d'un aboutissement dans l'intestin lui-même, voire à l'origine du cloaque; pourtant le fait que les noyaux sont plus espacés dans la partie supérieure est en faveur de la première hypothèse qui reçoit aussi un appui de la comparaison avec les formes voisines. On sait que chez *Apsilus* les glandes gastriques, piriformes, sont en rapports étroits avec l'intestin et viennent s'ouvrir entre les cellules stomacales à un niveau très inférieur à celui qu'elles occupent chez tous les autres Rotifères, et que chez *Atrochus*, où elles présentent une disposition bizarre que la description de WIERZEJSKI ne rend pas parfaitement claire, elles viennent également s'appuyer sur l'intestin par leur extrémité nuelée. Comme je n'ai pu arriver, non plus que M. HARRING, à déceler de glandes gastriques d'une taille appréciable à leur place normale entre le mastax et l'estomac, il y a tout lieu de penser qu'il s'agit là d'un rapport anormal de ces organes, propre aux Apsilidés et

tout à fait constant chez eux. Il est explicable d'ailleurs : à mon sentiment les glandes gastriques sont des cellules spécialisées de la paroi stomacale dont la différenciation pouvait *a priori* se faire à une hauteur quelconque.

L'ovaire est également très particulier : le vitellogène, dont je n'ai pu distinguer avec précision le germigène, atteint chez l'adulte un développement considérable et se replie autour de l'estomac en un manchon qui l'entoure sur toute la hauteur même de sa face dorsale; il est parsemé de noyaux au nombre de plusieurs centaines. Les œufs en voie de croissance s'observent dans leur position normale à sa partie inférieure et sont pondus dans la gaine de l'animal où ils peuvent s'accumuler en très grand nombre et font tout leur développement jusqu'à l'éclosion de l'embryon cilié et semblable à celui des Flosculaires décrit par LEIDY; M. HARRING n'a pu observer celui-ci, non plus que le mâle; ayant constaté que les œufs renfermés dans la gaine sont tous semblables et paraissent tous au même stade, il se demande s'ils ne traversent pas, comme des œufs d'hiver, un stade de vie latente avant d'achever leur développement.

2° ? ACYCLUS TRILOBUS (Lucks).

Hyalocephalus trilobus Lucks, 1911.

La forme décrite et figurée très sommairement sous ce nom est fort douteuse, le seul caractère net qui se dégage de la diagnose étant la couronne grande et trilobée, sans ciliation marginale mais avec « des restes de ciliation interne ». Comme l'auteur ne paraît pas l'avoir observée vivante, l'hypothèse n'est point exclue qu'il s'agisse d'une Flosculaire à couronne trilobée telle que *Fl. trilobata* Collins ou *Fl. annulata* Hood, dont les cils marginaux seraient tombés au cours de la fixation. Même si cette supposition n'est pas exacte, il me paraît très prématuré de créer un genre nouveau sur une différence de forme (ou plutôt de proportions) de la couronne, beaucoup moins grande que celles qui s'observent dans l'intérieur du genre *Floscularia*. Nous laisserons donc l'espèce dans le genre *Acyclus* jusqu'au jour où une étude anatomique approfondie aura mis en évidence des différences importantes.

Genre CUPELOPAGIS FORBES

1° CUPELOPAGIS VORAX (Leidy).

Dictyophora vorax Leidy, 1857.

Apsilus lentiformis Metchnikov, 1866, Hudson et Gosse, 1886, de Beauchamp, 1909, etc.

Apsilus vorax Foulke, 1884, Gast, 1900, Montgomery, 1904, etc.

2° ? CUPELOPAGIS BUCINEDAX (Forbes).

Cupelopagis bucinedax Forbes, 1882.

Apsilus bucinedax Foulke, 1884, Stokes, 1896.

3° ? CUPELOPAGIS BIPERA (Foulke).

Apsilus bipera Foulke, 1884, Stokes, 1896.

Je ne dirai rien de la morphologie si particulière de ce genre, connue dans tous ses détails par les travaux de GAST et MONTGOMERY, et à l'étude de laquelle j'ai contribué par la description précise du mastax (1909); il vit, comme on le sait, fixé aux plantes aquatiques par son pied réduit à un disque adhésif ventral et capture ses proies, Entomostracés surtout, à l'aide de son entonnoir céphalique dilaté en capuchon qui se contracte dès qu'elles y pénètrent. Je discuterai uniquement la question systématique fort embrouillée à l'heure actuelle, ce qui tient à ce que les premières descriptions étaient muettes sur les caractères réellement spécifiques.

La première description, assez sommaire, a été faite par LEIDY en 1857 sous le nom de *Dictyophora vorax*; MISS FOULKE, en 1884, a fait observer que le nom générique était préoccupé (GERMAR, 1833, Hémiptères), mais ne s'est malheureusement pas aperçue que celui d'*Apsilus*, employé en 1886 par METCHNIKOV (dont la description est assez détaillée), l'était également (CUVIER et VALENCIENNES, Poissons, 1830), et depuis elle ce nom a acquis droit de cité. Il faut donc retomber sur le nom de *Cupelopagis* qu'a donné FORBES en 1882 avec une diagnose et une figure des plus sommaires, mais permettant d'affirmer qu'il s'agit du même genre (1). De ces trois descriptions on ne

(1) Ce n'est pas sans hésitation ni regret que je renonce au nom d'*Apsilus*, qui est court, euphonique et consacré par un assez long usage; mais je ne vois aucun moyen d'éviter cette radiation. Outre que je suis décidé à appliquer strictement les règles de Nomenclature actuelle jusqu'à ce qu'elles aient subi de la part des Congrès internationaux des modifications précises, je ne suis pas sûr qu'on pourrait les modifier de façon à éviter ce changement : si l'on ne tient pas compte de la préoccupation, il faut revenir tout de suite au nom de *Dictyophora*; d'autre part le nom d'*Apsilus* n'a pas subi un long oubli dans les Poissons, puisqu'il a été employé notamment dans le catalogue classique de GÜNTHER. Je sais bien que beaucoup de personnes ont réclamé le droit d'employer le même nom de genre dans plusieurs embranchements ou classes différentes; mais cette licence, de même

pouvait d'ailleurs conclure qu'à l'identité générique des trois formes, bien que LEIDY, en 1882, considérât encore *Apsilus* comme distinct par la présence du cerveau et des tentacules qu'il n'avait pas su voir dans ses individus. Miss FOULKE, en 1884, réunit la première les trois espèces sous ce nom générique et en ajouta une quatrième, *A. bipera*, dont les caractères distinctifs seraient : la lèvre inférieure du capuchon prolongée en lobe obtus, la grande largeur de ses muscles, l'existence sur lui de deux sillons dorsaux garnis de cils mobiles (certainement une erreur d'observation, probablement, comme l'a dit GAST, une apparence produite par les flammes vibratiles sous-jacentes de la néphridie), le jabot composé de deux poches superposées. (ce qui n'est dû sans doute qu'à une constriction temporaire par un muscle transversal). LEIDY, la même année, ayant revu son espèce, se déclare convaincu de son identité avec toutes les ultérieures, opinion à laquelle Miss FOULKE elle-même n'est pas loin de souscrire, et que HUDSON et GOSSE enregistrent tout en employant le nom d'*A. lentiformis* et en admettant *A. bipera* comme peut-être distinct. Ils placent l'animal, pour laquelle Miss FOULKE proposait une famille spéciale, dans les Floscularidés.

Nous arrivons maintenant aux descriptions plus précises. STOKES, en 1896, rapporte le premier animal observé par lui (aux Etats-Unis également) à *A. bucinedax*, en raison de la forme très aplatie dorso-ventralement, à peine en capuchon, de la couronne, qui est indiquée en effet sur le dessin de FORBES et paraît nettement différente de ce qui existe chez l'espèce que j'ai vue. Il signale le premier le tube buccal proéminent dans le jabot, les longues soies immobiles au fond du capuchon et les petites soies recourbées sur toute sa face interne, caractères que nous devons aujourd'hui envisager comme généraux,

que toutes les mesures devant s'appliquer à un seul groupe zoologique, me paraît devoir conduire à des difficultés inextricables : de nombreux genres depuis leur création ont changé de groupe soit par le fait d'une erreur du premier descripteur, soit par les remaniements introduits dans la classification générale qui d'ailleurs comportent une part d'appréciation personnelle : je prends pour exemple les Brachiopodes et les Tuniciers qui ont été longtemps des Mollusques et sont aujourd'hui rapprochés les uns des Vers et les autres des Vertébrés (avec lesquels de ces groupes tolérera-t-on l'homonymie ?) ou les Mérostomes qui, suivant qu'on les considérera comme des Crustacés ou comme des Arachnides pourront entraîner des modifications inverses de la nomenclature. Donner leur autonomie nomenclaturale à tous les plus petits groupes réintroduirait les risques de confusion, et les *incertæ sedis* sont encore nombreux dans la Science. Il est malheureusement plus d'un nom de Rotifères, et des plus employés, qui se trouvera atteint par la règle de préoccupation; il est à éviter en tout cas de faire le changement autrement que dans une revision soigneuse d'un groupe.

mais de plus indique le cerveau comme situé, sur l'animal étendu, dans l'étranglement collaire et l'ovaire (sur la figure), comme rubané et s'étendant dans toute la largeur du corps. Il aurait rencontré aussi *A. bipera* dont l'organisation est semblable, notamment pour le cerveau, mais qui en diffère par la proéminence de la lèvre ventrale et la largeur considérable des muscles; il donne une figure de ces caractères. C'est encore à cela que se réduisent aujourd'hui nos connaissances sur les deux espèces en question, que je considère comme valides si les caractères donnés par STOKES ont été bien observés : position du cerveau (situé au milieu du capuchon à l'état d'extension chez *A. vorax*), forme de l'ovaire (petit et sphérique dans cette espèce) (1), largeur des muscles, et même forme du capuchon quoique plus sujette à caution.

En 1900, GAST a publié une monographie anatomique très approfondie de la forme la plus commune en employant le nom spécifique de LENDY. Mais en 1904, MONTGOMERY, dans un travail général sur la morphologie des Floscularidés, déclare que l'espèce rencontrée par lui est, bien qu'extrêmement voisine, différente de celle de GAST; il attribue donc à celle-ci le nom d'*A. lentiformis*, à celle-là le nom d'*A. vorax* en se fondant uniquement, vu l'insuffisance des diagnoses originales, sur la répartition géographique, argument toujours médiocre chez les Rotifères. Les caractères qu'il invoque sont : quelques petits détails de la musculature, des nerfs et des néphridies trop malaisés à constater pour qu'une erreur d'un côté ou de l'autre ne puisse être facilement admise, la présence dans l'espèce américaine de rides dorsales sur le dos (caractère sans valeur, car il est dû à l'état de contraction), et d'un tube buccal dans le gésier, l'absence au contraire de soies immobiles dans la couronne.

J'ai moi-même partagé au début l'opinion de MONTGOMERY et employé dans mon principal travail de 1909 le nom d'*A. lentiformis* pour l'espèce que j'ai rencontrée en France, rarement

(1) La même opposition d'espèces à ovaire rubané et d'espèces à ovaire sphérique se retrouve chez les *Asplanchna* et peut caractériser deux groupes dans l'intérieur de ce genre. Pour ma part, j'ai observé une fois un *Cupetopagis* à ovaire allongé : dans une fixation de plancton d'un petit bassin de l'Ecole de botanique au Muséum d'histoire naturelle que j'avais sectionné en masse pour l'étude anatomique des Rotifères, j'ai constaté sur les coupes la présence d'un individu appartenant certainement au genre *Cupetopagis* (la coupe du capuchon est tout à fait caractéristique), et qui possédait ce caractère, le seul dont j'aie pu m'assurer dans ces conditions. L'individu avait été évidemment détaché des plantes aquatiques par l'action du filet à plancton.

d'ailleurs, aux environs de Paris et de Bourg-en-Bresse (je ne l'ai rencontrée dans la nature qu'à l'état d'individus isolés difficiles à trouver sur les plantes aquatiques, mais je l'ai vue à plusieurs reprises se multiplier de façon prodigieuse dans les cristallisoirs où celles-ci avaient été conservées plusieurs semaines, et se fixer en abondance au verre du côté du jour; c'est d'ailleurs presque toujours dans de semblables conditions qu'elle a été étudiée). J'ai donc été fort heureux de pouvoir leur comparer les individus américains que M. HARRING m'a communiqués, mais j'ai été obligé de reconnaître qu'ils étaient parfaitement identiques. Mon correspondant a constaté sur le vivant la présence des soies de la couronne niée par MONTGOMERY en même temps que celle du prolongement œsophagien indiquée par lui; je n'ai, il est vrai, pas plus que GAST, observé ce dernier bien développé, mais comme je l'ai figuré en 1909, il en existait dans mes échantillons un rudiment sous forme de filaments cuticulaires pendant dans le jabot qui prouvent qu'il s'agit là d'un état peut-être individuel, et tous les caractères distinctifs allégués se trouvent ainsi réduits à néant.

Enfin j'ai cru un moment pouvoir en trouver dans l'étude du mastax; une comparaison plus approfondie m'a prouvé qu'il était rigoureusement superposable dans les deux cas et qu'on pouvait tout au plus constater une légère différence dans le nombre des dents transversales de l'uncus; la moyenne du nombre de chaque côté serait voisine de 3 pour les individus américains, de 4 dans les européens (ce qu'a déjà vu MONTGOMERY), mais avec une variabilité individuelle de 1 ou 2 dans chaque sens. Un pareil phénomène est trop fréquent dans tous les mastax à dents parallèles, où les dernières sont presque toujours variables et plus ou moins rudimentaires, pour avoir une signification spécifique. Mais il peut être un indice intéressant d'une variabilité géographique inconnue jusqu'ici dans le groupe; il serait utile d'établir des statistiques à ce sujet. Il semble d'ailleurs, d'après ce que me dit M. HARRING, que les mouvements dans le plan horizontal qui affrontent ces dents ne soient pas habituels dans la forme américaine.

Genre ATROCHUS WIERZEJSKI

ATROCHUS TENTACULATUS Wierzejski, 1893.

Depuis sa découverte en Galicie, cette forme, qui vit libre enfoncée dans la vase et dont le pied n'est représenté que par

un petit lobe sous-anal entouré d'un rudiment de gaine gélatineuse, semble n'avoir été revue que par LAUTERBORN dans les environs de Ludwigshafen, et tout récemment en Angleterre, d'où proviennent les échantillons que M. ROUSSELET a bien voulu me communiquer pour l'étude du mastax. La description très détaillée de WIERZEJSKI laisse d'ailleurs peu de choses à désirer, mais j'aurais été curieux d'observer comment l'animal peut capturer une proie à l'aide de son entonnoir très aplati, entouré de cinq lobes homologues de ceux des Flosculaires et subdivisés en languettes, qui s'y prête beaucoup moins que dans les genres précédents. Il paraît d'ailleurs, d'après son auteur, se nourrir surtout de petites Algues vertes. Il serait aussi intéressant de préciser la disposition des glandes gastriques à laquelle j'ai fait allusion plus haut.

Quant aux trophi, WIERZEJSKI les a figurés correctement, mais entourés des parties molles, ce qui tient à ce qu'il est très difficile de les en débarrasser, car, sauf la dent principale de l'uncus, les pièces sont très minces et aisément attaquées par la potasse ou l'hypochlorite; leur nature de cuticules développées sur certains des plasmodes qui constituent l'or-

gane, comme je l'ai expliqué ailleurs, est bien évidente. J'ai donc jugé utile d'en redonner une figure (fig. 3) bien comparable à celle des autres espèces. On remarquera la forme en lyre des rami, dont la partie postérieure donne insertion au subuncus sur toute sa longueur, et la réduction de l'uncus à une dent unique, très puissante (la seconde dent, en voie de régression, indiquée par WIERZEJSKI, existe de façon inconstante, d'un côté ou des deux). Nous pouvons en conclure qu'il n'existe plus de mouvement d'affrontement des unci dans le plan vertical ou horizontal (comme chez *Cupelopagis*) qui permette un broyage entre deux surfaces

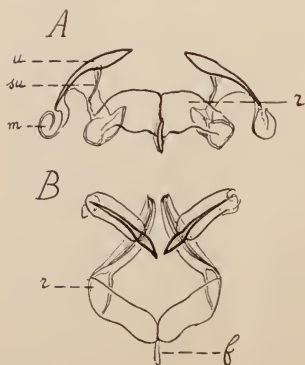


FIG. 3. — *Atrochus tentaculatus* Wierzejski. Trophi, $\times 440$. A, vue antérieure; B, vue supérieure; f, fulcrum; r, ramus; m, manubrium; u, uncus; su, subuncus.

(comme chez *Stephanoceros*) ou *Cupelopagis*) qui permette un

pluridentées; ceci est en rapport avec ce fait que le jabot est devenu un véritable estomac capable de digestion et de résorption, et que la nourriture n'a pas à être broyée pour parvenir à travers le mastax dans l'estomac propre (surtout si elle est constituée comme il a été dit plus haut). Je n'ai pas retrouvé sur les pièces isolées la frange dentelée que figure WIERZEJSKI en dedans des branches des rami, et qui appartient sans doute aux parties molles.

Les rapports mutuels des trois genres.

Si nous cherchons à présent à comparer les caractères morphologiques des trois genres d'Atrochidés, nous nous apercevrons qu'il est difficile de les ordonner en une série unique montrant à partir des Flosculariens normaux une spécialisation progressive. Sans doute *Acyclus* est le moins différencié au point de vue de la forme du corps et de la couronne, et son mastax est encore identique à celui d'une Flosculaire, mais *Cupelopagis* s'écarte plus encore qu'*Atrochus* du type commun à ces deux points de vue, tandis qu'*Atrochus* présente dans l'absence de fixation un caractère exceptionnel. Inversement le dernier est le plus différencié au point de vue de la viviparité : l'embryon éclot semblable au parent après un stade cilié intra-utérin, stade auquel naît *Cupelopagis* qui passe par une période de vie libre comme tous les autres Rhizotes; *Acyclus* n'est pas vivipare et compense cette infériorité par le nombre prodigieux des œufs qui se développent dans sa gaine. De même la transformation du jabot en un premier estomac où se passe une partie importante de la digestion ne paraît pas exister chez *Acyclus*, s'ébauche chez *Cupelopagis* et devient complète chez *Atrochus*.

On peut se demander aussi si la famille est bien un rameau phylogénique naturel et si les trois genres, tous trois apparentés sans contestation aux Floscularidés, n'ont pu en dériver indépendamment par perte des cils répondant à des adaptations spéciales. Il est certain que ce caractère de l'absence de cils serait peut-être insuffisant à lui seul à justifier la famille autrement que pour la commodité taxonomique. Mais il est un autre caractère, peu étudié encore malheureusement, qui parle dans le même sens : je veux parler de la disposition si spéciale des glandes gastriques se mettant en rapport avec l'intestin et s'ouvrant dans l'estomac à un niveau plus ou moins bas. Elle oppose les Atrochidés au reste des Rotifères et, si les obser-

vations ultérieures confirment ce que j'ai cru en voir, ce dont je ne doute guère, elle doit être considérée comme un caractère d'un ancêtre commun des trois genres, car on ne voit guère quelle nécessité adaptative aurait pu la produire par convergence parallèlement aux autres.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1909. BEAUCHAMP (P. DE). — Recherches sur les Rotifères : les formations tégumentaires et l'appareil digestif (*Arch. Zool. Exp.* [4], X, p. 1-410, pl. I-IX).
1882. FORBES (S.). — A remarkable new Rotifer, *Cupelopagis bucinodax* (*Amer. Month. Microsc. J.*, III).
1889. FOULKE (Miss S. G.). — On a new species of Rotifer of the genus *Apsilus* (*Pr. Ac. Sci. Philad.*, 1884, p. 37, pl. 1).
1900. GAST (R.). — Beiträge zur Kenntniss von *Apsilus vorax* (Leidy) (*Zeitschr. wiss. Zool.*, LXVII, p. 167-214).
1857. LEIDY (J.). — « *Dictyophora vorax* » (*Pr. Ac. Sci. Philad.*, IX, p. 204-205).
1882. ID. — Rotifera without rotatory organs (*Ibid.*, p. 243-250, pl. II).
1884. ID. — *Dictyophora* as *Apsilus vorax* (*Ibid.*, p. 50).
1911. LUCKS (R.). — Ueber ein neues Rädertier (*Zool. Anz.*, XXXVIII, p. 568-571).
1866. METCHNIKOV (E.). — *Apsilus tentiformis*, ein Rädertier (*Zeitschr. wiss. Zool.*, XVI, p. 346-355, pl. XIX).
1903. MONTGOMERY (Th. H. jun.). — On the morphology of the Rotatorian family Flosculariidae (*Pr. Ac. Sci. Philad.*, p. 363-395, pl. XVIII-XXI).
1893. WIERZEJSKY (A.). — *Atrochus tentaculatus*, ein Rädertier ohne Räderorgan (*Zeitschr. wiss. Zool.*, LV, p. 696-712, pl. XXXII).
-

REPTILES, BATRACIENS ET POISSONS DU MAROC**(Mission de M^{me} Camille du Gast)**

PAR

Le D^r Jacques PELLEGRIN

La mission au Maroc dirigée par M^{me} Camille du GAST, à laquelle le D^r FAUCHERAUD et M. BOUDAREL étaient attachés comme naturalistes, vient de rentrer en France après avoir exploré durant les mois de février à mai 1912 la zone côtière de l'Atlantique dans la région comprise entre Rabat et Agadir.

Malgré les circonstances défavorables occasionnées par la révolte de Fez, rendant les recherches particulièrement difficiles et dangereuses et ne permettant pas de s'aventurer bien loin à l'intérieur des terres, les matériaux zoologiques récoltés sont néanmoins fort importants et d'autant plus précieux pour le Muséum de Paris auquel ils ont été adressés, que les spécimens provenant de ces régions possédés par cet établissement, en ce qui concerne les Reptiles, étaient assez peu nombreux et pour les Poissons d'eau douce pour ainsi dire absolument nuls.

Une série importante de Poissons marins des côtes marocaines de l'Atlantique a également été recueillie; son étude permettra de faire une comparaison intéressante, d'une part avec la liste des Poissons des côtes méditerranéennes du Maroc donnée ici-même, l'année dernière, par M. FAGE (1), d'autre part avec les listes nombreuses que j'ai fournies (2) concernant les Poissons de la côte occidentale d'Afrique recueillis plus au sud, entre le cap Blanc et le cap Vert, par les diverses missions de M. GRUVEL.

Les récoltes de M^{me} du GAST ont été plus spécialement effectuées, en allant du nord au sud : à l'embouchure de l'Oued Nefflik, à Fedhalla et dans sa baie, à l'embouchure de l'Oued Mella, à Sidi Ali près d'Azemmour et à Azemmour même, dans l'Oued Oum er R'bia, enfin à Mogador et à Agadir.

On trouvera ci-dessous la liste complète de toutes les espèces rencontrées, classées par ordre zoologique, avec l'indication des provenances. Le total s'élève à 15 pour les Reptiles, à 5 pour les

(1) Louis FAGE. Sur une collection de Poissons provenant de la côte méditerranéenne du Maroc. (*Bull. Soc. Zool. France*, t. XXXVI, 1911, p. 215.)

(2) D^r Jacques PELLEGRIN. Mission des Pêcheries de la côte occidentale d'Afrique, dirigée par M. Gruvel. Poissons. (*Bull. Soc. Zool. France*, 1905, p. 135 et 1907, p. 83; *Act. Soc. linn. Bordeaux*, 1906, p. 17 et 1907, p. 71; *C. R. Ass. fr. Av. Sci.*, Lille, 1909, p. 662.)

Batraciens, à 47 pour les Poissons. Parmi ces derniers on doit signaler particulièrement quatre formes spéciales aux eaux douces dont trois ne figuraient pas encore dans les collections du Muséum d'histoire naturelle.

REPTILIA

TESTUDINIDÆ

1. *Testudo ibera* Pallas. — Oued Mella.

CHELONIDÆ

2. *Thalassochelys caretta* Linné. — Mogador.

GECKONIDÆ

3. *Tarentola mauritanica* L. — Fedhalla, Sidi Ali, Mogador.

AGAMIDÆ

4. *Agama Bibroni* A. Duméril. — Fedhalla, Mogador.

AMPHISBENIDÆ

5. *Trogonophis Wiegmanni* Kaup. — Fedhalla, Sidi Ali, Mogador.

LACERTIDÆ

6. *Psammodromus algirus* L. — Fedhalla.
7. *Acanthodactylus vulgaris* Duméril et Bibron, var. *lineo-maculata* D. B. — Mogador.

SCINCIDÆ

8. *Eumeces algeriensis* Peters. — Fedhalla, Azemmour, Mogador.
9. *Chalcides mionecton* Boettger. — Fedhalla, Mogador.

CHAMELEONTIDÆ

10. *Chamæleon vulgaris* Daudin. — Mogador.

COLUBRIDÆ

11. *Zamenis hippocrepis* L. — Fedhalla, Agadir.
12. *Tropidonotus viperinus* Latreille. — Fedhalla.
13. *Macroprotodon cucullatus* Geoffroy. — Fedhalla, Agadir.
14. *Cerlopeltis monspessulana* Hermann. — Fedhalla, Sidi Ali, Mogador.

VIPERIDÆ

15. *Bitis arietans* Merrem. — Agadir.

Cette liste comprend 2 Tortues, l'une terrestre, l'autre marine, 8 Lézards et 5 Serpents. Au point de vue de la distribution géographique on remarquera que plusieurs de ces formes sont aussi européennes et peuvent même se rencontrer en France comme la Couleuvre vipérine et la Couleuvre de Montpellier par exemple, d'autres au contraire sont spéciales à la région mauritanique ou rentrent dans la faune générale africaine. Cependant on peut dire que la zone littorale du Maroc se rattache dans son ensemble à la faune paléarctique, c'est-à-dire européenne. Le nombre est grand, en effet, des espèces qui se rencontrent à la fois au Maroc et au moins dans le sud de l'Espagne et du Portugal.

Parmi les Reptiles qui méritent une mention particulière il y a lieu de signaler une belle série du *Chalcides mionecton* Boettger, Lézard spécial au Maroc, et d'une jolie coloration, le dos orné d'une large bande brune médiane, parsemée d'une double série d'ocelles minuscules, avec de chaque côté une bande claire, suivie elle-même d'une nouvelle bande foncée latérale.

A noter aussi la capture à Agadir de l'Echidnée heurtante, grosse et dangereuse Vipère de l'Afrique tropicale et australe et dont la distribution géographique atteint justement au nord les parties méridionales du Maroc où elle a été signalée déjà dans la vallée du Sous par BOETTGER (1).

BATRACHIA

RANIDÆ

1. *Rana esculenta* L. var. *ridibunda* Pallas. — Oued Neffifk, Fedhalla, Sidi Ali, Mogador.

BUFONIDÆ

2. *Bufo viridis* Laurenti. — Fedhalla, Sidi Ali.
3. — *mauritanicus* Schlegel. — Oued Neffifk, Fedhalla, Sidi Ali.

(1) Voir à ce sujet : BOULENGER. Catalogue of the Reptiles and Batrachians of Barbary based chiefly upon the notes and collections made in 1880-1884 by M. F. Lataste. (Tr. Zool. Soc. London, XIII, p. III, oct. 1891, p. 151.)

HYLIDÆ

4. *Hyla arborea* L. — Fedhalla, Sidi Ali.

SALAMANDRIDÆ

5. *Molge Waltli* Michahelles. — Fedhalla, Oued Mella.

Sur les 5 espèces de Batraciens recueillies on compte 4 Anoures dont trois, la Grenouille verte, la Rainette et le Crapaud vert ont un habitat des plus étendus et se rencontrent dans nos régions métropolitaines. un, le Crapaud de Mauritanie, est spécial à cette contrée et un Urodèle, le Triton de Walli, qui habite le Maroc ainsi que le sud de l'Espagne et du Portugal.

PISCES

SCYLLIDÆ

1. *Scyllium stellare* L. — Mogador.

CARCHARIIDÆ

2. *Carcharias glaucus* L. — Mogador.
3. *Mustelus vulgaris* Müller et Henle. — Mogador, Agadir.

RAJIDÆ

4. *Raja maculata* Montagu (1). — Mogador.

CLUPEIDÆ

5. * *Alosa finta* Cuvier. — Mogador, Agadir.
6. — *pilchardus* Arlédi. — Mogador.

CYPRINIDÆ

7. ** *Barbus Reinii* Günther. — Oued Oum er R'bia.
8. ** — *Harterti* Günther. — Oued Oum er R'bia.
9. ** — *setivimensis* C. V. — Oued Oum er R'bia.
10. ** — *nasus* Günther. — Oued Oum er R'bia.

ANGUILLIDÆ

11. * *Anguilla vulgaris* Turton. — Oued Mella, O. Oum er R'bia, Mogador.

(1) J. V. CARUS (Prodromus faunæ mediterraneæ, II, part. 2. Vertebrata, 1893, p. 524) donne cette espèce comme une variété ou un jeune de *R. asterias* M. H.

MURENIDÆ

12. *Murana helena* L. — Mogador, Agadir.

SCOMBRESOCIDÆ

13. *Belone vulgaris* Flem. — Mogador.

ATHERINIDÆ

14. *Atherina hepsetus* L. — Mogador.

MUGILIDÆ

15. * *Mugil cephalus* L. — Oued Oum er R'bia, Mogador.
 16. * — *capito* Cuv. — Oued Mella, O. Oum er R'bia, Fed-halla, Mogador, Agadir.

GADIDÆ

17. *Gadus luscus* L. — Mogador.

PLEURONECTIDÆ

18. *Rhombus marinus* L. — Agadir.
 19. *Solea impar* Bennett (1). — Agadir.

SERRANIDÆ

20. * *Morone labrax* L. — Oued Mella, O. Oum er R'bia.
 21. * — *punctata* Bl. — Mogador.
 22. *Serranus cabrilla* L. — Mogador.
 23. — *scriba* L. — Agadir.

SCIENIDÆ

24. *Sciæna aquila* Cuv. — Mogador.
 25. *Umbrina ronchus* Valenciennes. — Mogador.

PRISTIPOMATIDÆ

26. *Diagramma mediterraneum* Guichenot. — Agadir.

SPARIDÆ

27. *Sargus vulgaris* Geoffroy. — Oued Nefflik.
 28. — *Rondeleti* C. V. — Agadir.
 29. — *annularis* L. — Agadir.
 30. — *cervinus* Lowe. — Agadir.

(1) E. MOREAU (Hist. nat. Poissons de France, 1881, III, p. 307) considère cette espèce comme non distincte de *S. tascaris* Risso.

31. *Pagrus vulgaris* C. V. — Agadir.
 32. *Pagellus mormyrus* L. — Agadir.
 33. *Chrysophrys aurata* L. — Fedhalla, Agadir.

LABRIDÆ

34. *Labrus merula* L. — Oued Neffisk.
 35. *Crenilabrus melops* L. — Oued Neffisk.

CARANGIDÆ

36. *Lichia vadigo* Risso. — Mogador.
 37. *Temnodon saltator* Bl. Schneid. — Mogador.

GOBIIDÆ

38. *Gobius jozo* L. — Oued Mella.
 39. — *eranthematicus* Pallas. — Fedhalla, Oued Mella.

SCORPENIDÆ

40. *Scorpena scrofa* L. — Agadir.

TRIGLIDÆ

41. *Trigla corax* Bonap. — Agadir.

TRACHINIDÆ

42. *Trachinus vipera* Cuv. — Mogador.

BLENNIDÆ

43. *Blennius pholis* L. — Mogador.
 44. * — *vulgaris* Pollini. — Oued Mella.
 45. — *sanguinolentus* Pallas. — Oued Neffisk.

BATRACHIDÆ

46. *Batrachus didactylus* Bl. Schneid. — Agadir.

BALISTIDÆ

47. *Balistes caprisca* Gmelin Linné. — Agadir.

Il y a lieu de distinguer dans cette liste : d'une part les Poissons habitant exclusivement les eaux douces, d'autre part les formes vivant à la fois dans les eaux douces et les eaux salées (1), enfin les espèces marines proprement dites.

(1) Le nom des espèces exclusivement dulcaquicoles est précédé du signe **, celui des espèces habitant à la fois les eaux douces et marines du signe *.

Les formes exclusivement dulcaquicoles sont de beaucoup les plus intéressantes. La faune ichtyologique particulière aux eaux douces du Maroc est, en effet, jusqu'ici, des plus restreintes et ne comprend qu'une douzaine d'espèces, presque toutes appartenant à la famille des Cyprinidés et au genre Barbeau. M^{me} DU GAST a pu recueillir quatre espèces différentes de Barbeaux du Maroc, l'une est le Barbeau du Sétif, espèce aussi répandue en Algérie et en Tunisie et connue depuis longtemps, les trois autres décrites par GÜNTHER sont par contre spéciales au Maroc.

J'ai pu, sur les belles séries d'échantillons arrivées en parfait état de conservation de chacune de ces trois dernières espèces, noter un certain nombre de détails concernant la coloration qui n'avaient pas été mentionnés jusqu'ici par les divers auteurs.

Chez le *Barbus Reinii* Günther, espèce à grandes écailles, à dorsale à dernier rayon simple fort, osseux, non denticulé postérieurement, la livrée est tout à fait élégante. Le dos est violet avec un point brun sur chaque écaille. On observe des nuances rosées sur les côtés, tandis que la teinte générale passe au blanc jaunâtre sur le ventre. Toutes les nageoires impaires sont violacées. A noter sur certains spécimens recueillis par M^{me} DU GAST le développement considérable du lobe de la lèvre inférieure qui rapproche ces Poissons du *Barbus mento* Boulenger, de la rivière Gota, dans le sud de l'Ethiopie.

Chez le *Barbus Harterti* Günther, dont les types proviennent également de l'Oued Oum er R'bia et chez lequel la dorsale présente aussi un rayon osseux très développé et non denticulé, la coloration est brune au-dessus, jaune au-dessous, avec une bande latérale foncée. Toutes les nageoires sont jaunes, plus ou moins marquées de grisâtre. Les ventrales sont teintées d'orangé.

Chez le *Barbus nasus* Günther, à museau pointu, à corps allongé couvert de petites écailles, à épine dorsale excessivement forte et denticulée en arrière, la coloration est brune au-dessus avec des reflets acier, blanc jaunâtre au-dessous. La dorsale est gris jaune, la caudale est violacée, les pectorales et ventrales sont jaunes, l'anale orangée antérieurement.

Les espèces appartenant à la seconde catégorie, c'est-à-dire remontant de la mer dans les eaux douces du Maroc, sont au nombre de 6. A noter que toutes ces espèces se retrouvent en France et que 5 d'entre elles (l'Alose feinte, le Muge céphale, le Muge capiton, le Bar commun et le Bar tacheté) sont des plus appréciées au point de vue comestible et constituent une ressource alimentaire précieuse pour le Maroc.

Parmi les espèces marines, la plupart se rencontrent également sur nos côtes métropolitaines de l'Atlantique ou de la Méditerranée. Beaucoup sont aussi des plus estimées. Citons une Raie, la Sardine, l'Athérine hepset ou Sauclet, le Tacaud, le Turbot, une Sole, le Maigre commun ou Aigle, toute une série de Spares parmi lesquels la Daurade et le Pagre vulgaires, la Scorpène truie, le Trigle corbeau, etc.

Les espèces qu'on ne rencontre jamais ou tout à fait exceptionnellement sur nos côtes sont en petit nombre, savoir : *Solea impar*, *Umbrina ronchus*, *Sargus cerrinus*, *Temnodon saltator*, enfin *Diagramma mediterraneum* forme intéressante signalée dans la Méditerranée à Alger par GUICHENOT, à Valence par STEINDACHNER et qui est cantonnée aussi dans les parties avoisinantes de l'Atlantique jusqu'au Sénégal et aux Canaries.

REPTILES, BATRACIENS ET POISSONS DU MAROC

(Récoltés par le Dr H. Millet)

PAR

le Dr Jacques PELLEGRIN

Le Dr Henri MILLET, médecin aide-major de 1^{re} classe, attaché au 5^e goum marocain, au camp du Boucheron, aux environs de Casablanca a récolté en mars 1912 une petite collection de Reptiles, Batraciens et Poissons qu'il a adressée au Muséum de Paris.

Beaucoup des espèces constituant cet envoi se retrouvent également, comme on peut s'en rendre compte, dans les matériaux récoltés à la même époque par M^{me} DU GAST, et étudiés dans la note précédente, cependant quelques-unes n'y figurent pas, aussi peut-il être intéressant d'en donner la liste d'autant plus qu'elles proviennent de localités voisines, mais différentes.

Les spécimens ont été recueillis, en effet, en ce qui concerne les Lézards et Serpents au Fort-Gurgens (pays Zaër), les Batraciens et Tortues aquatiques dans l'Oued Asseila qui arrose le camp du Boucheron, les Poissons dans l'Oued Zamren.

REPTILIA

TESTUDINIDÆ

1. *Clemmys leprosa* Wagler. — Oued Asseila.

GECKONIDÆ

2. *Tarentola mauritanica* L. — Fort Gurgens.

AGAMIDÆ

3. *Agama Bibroni* A. Dum. — Fort Gurgens.

AMPHISBÆENIDÆ

4. *Trogonophis Wiegmanni* Kaup. — Fort Gurgens.

SCINCIDÆ

5. *Eumeces algeriensis* Peters. — Fort Gurgens.
6. *Chalcides lineatus* Leuckart. — Fort Gurgens.

COLUBRIDÆ

7. *Zamenis hippocrepis* L. — Fort Gurgens.
8. *Tropidonotus viperinus* Latreille. — Fort Gurgens.
— — var. *aurolineata* Gervais. — Fort Gurgens.
9. *Macroprotodon cucullatus* Geoffroy. — Fort Gurgens.
10. *Cælopeltis monspessulana* Hermann. — Fort Gurgens.

BATRACHIA

RANIDÆ

1. *Rana esculenta* L. var. *ridibunda* Pallas. — Oued Asseila.

BUFONIDÆ

2. *Bufo mauritanicus* Schlegel. — Oued Asseila.

PISCES

CYPRINIDÆ

1. *Barbus Ksibi* Boulenger. — Oued Zamren.

ANGUILLIDÆ

2. *Anguilla vulgaris* Turton. — Oued Zamren.

Dans cette liste il y a lieu de noter parmi les Reptiles une Tortue aquatique, l'Émyde lépreuse, répandue très abondamment dans toute la Barbarie et qui habite aussi le sud de l'Espagne et le Portugal et s'étend jusqu'à la Sénégalie; un

Lézard du groupe des Scinques, le Seps à raies qu'on rencontre dans le sud de la France, l'Espagne, le Portugal et qui est fort rare en Algérie (1), mais paraît plus abondant au Maroc, enfin à côté de Couleuvres vipérines ordinaires, une jolie variété qui se distingue par deux bandes latérales d'un fauve doré parcourant le dos de chaque côté.

Parmi les Poissons, en dehors de l'Anguille commune fort répandue dans les eaux douces du Maroc, il faut mentionner la capture d'une espèce très intéressante du genre Barbeau, le *Barbus Ksibi* Boulenger. Cette forme décrite depuis peu d'années (2) n'était connue jusqu'ici que par les types, provenant de l'Oued Ksib, au Maroc, et figurant au British Muséum de Londres. Elle est voisine du Barbeau du Sélif, mais à la dorsale, la partie osseuse du dernier rayon simple est moins développée et les denticulations du bord postérieur plus rudimentaires. Elle complète ainsi la belle série de Barbeaux marocains maintenant possédée par le Muséum de Paris.

(1) F. DOUMERGUE (Essai sur la faune erpétologique de l'Oranie, 1901, p. 237) n'a pas rencontré cette espèce dans cette région et mentionne seulement un exemplaire signalé à El-Guerra par LATASTE.

(2) BOULENGER. Nov. Zool., XII, 1905, p. 505, fig.

Séance du 22 octobre 1912.

PRÉSIDENCE DE M. CAULLERY, MEMBRE DU CONSEIL.

M. le Dr L. SAUVAGE, à Boulogne-sur-Mer, écrit : « J'ai l'honneur de porter à votre connaissance qu'un Oiseau de la mer Caspienne, le « Sterne tchegrava », a été tué à Wimereux le 18 septembre dernier. »

M. E. GUÉRIN, 66, rue de Messine, à Tunis, demande la manière de conserver les Caméléons en captivité et de les emballer pour un voyage de 10 à 12 jours.

M. Frédéric FUZELIER, villa Jeanne-d'Arc, à Bondy (Seine), sollicite la souscription de la Société à son ouvrage : « Le Livre des Pigeons domestiques », qui comportera environ 400 pages de texte et 80 figures en couleur représentant toutes les races de Pigeons. — Prix : 30 francs broché.

La « Ligue belge pour la protection de la nature » adresse ses statuts, adoptés dans la séance du 24 mars 1912.

La Ligue a pour but « la conservation des richesses zoologiques, botaniques et minérales du pays et des sites qui les contiennent. Elle favorisera toutes les mesures pouvant concourir à ce but : création de réserves territoriales, protection spéciale de certains animaux ou plantes, organisation de congrès, conférences, excursions, collections, publications, etc. » Son siège est à l'Institut botanique Léo Errera, rue Botanique, 40, à Bruxelles (Belgique). La cotisation est de 1 franc par an. Le président est M. Léon FRÉDÉRICQ, le secrétaire M. J. MASSART.

Le Comité de l'Exposition universelle internationale de Gand, en 1913, adresse une circulaire sollicitant la participation de la Société. Le président d'honneur de la classe 53 est M. R. BLANCHARD, le président M. H. COUTIÈRE ; parmi les membres du Comité, citons MM. ANTHONY, Y. DELAGE, HALLEZ, JOUBIN, PELLEGRIN, PÉREZ, E. PERRIER, ROULE.

MM. E. BUGNION et POPOFF adressent un mémoire intitulé : « Anatomie de la reine et du roi Termite (*Termes Redemani*, *obscuriceps* et *Horni*) », avec deux planches.

M. R. DOLLFUS dépose un mémoire : « Contribution à l'étude des Trématodes marins des côtes du Boulonnais. Une métacercaire parasite de *Donax vittatus* Da Costa » (une planche).

M. A. DUBOIS envoie un mémoire : « Nouvelle revue des Oiseaux observés en Belgique ».

M. Robert DOLLFUS, licencié ès sciences naturelles, demeurant 45, rue de Chabrol, à Paris (10^e), est présenté par MM. Caullery et Pérez.

M. Clodomiro PICADO, demeurant 16, rue de la Pitié, à Paris (5^e), est présenté par MM. Caullery et Pérez.

M. le Président adresse les félicitations de la Société à MM. Charles OBERTHÜN, nommé chevalier de la Légion d'honneur; LANDRIET, lauréat de l'Institut; C. SCHLEGEL, qui a obtenu une subvention sur les fonds Bonaparte; PIC, titulaire du prix Dollfus à la Société entomologique de France.

M. PELLEGRIN signale les progrès de l'importation en Europe des Poissons d'ornement vivants. Beaucoup de Poissons exotiques vivent fort bien en captivité à condition d'être maintenus à la température de 20 à 30°, dans l'eau très rarement renouvelée et nourris de Daphnies et de Vers de vase. Quelques espèces atteignent un prix élevé : jusqu'à 125 et 200 marcks la pièce.

M. G. DOLLFUS signale la vente récente d'une volière d'Oiseaux exotiques à Tours, adjugée 800.000 francs.

SUR UN NOUVEAU MICROSCOPE STEREOSCOPIQUE A UN SEUL OBJECTIF

PAR

A. QUIDOR

M. NACHET vient de construire un microscope stéréoscopique à un objectif qui paraît appelé à rendre de grands services dans nos laboratoires aussi bien pour les observations délicates que pour les dissections fines.

Cet instrument donne un relief très net des objets avec un grossissement de 10 à 400 diamètres. La fusion des images conjuguées s'obtient avec la plus grande facilité et n'exige de l'observateur aucun effort pénible de convergence. Il utilise en outre les objectifs du microscope ordinaire.

Si on considère que la nécessité d'accoupler deux objectifs dans les loupes binoculaires ne permet pas l'emploi d'objectifs puissants et limite le grossissement à 80 diamètres, qu'elle limite en outre le champ de ces instruments dont l'emploi n'est pas toujours sans fatigue, on comprend les avantages que présente le nouvel instrument sous le triple rapport de la puissance, du champ et de la commodité.

Marche des rayons lumineux. — Les faisceaux lumineux fournis par l'objectif sont partagés en deux parties symétriques par les prismes p_1 et p_2 et redressés par les prismes de Porro P_1 et P_2 . L'observateur perçoit le relief par la fusion des images conjuguées $A_1 B_1$ et $A_2 B_2$ de l'objet $a b$.

Des oculaires. — Le microscope binoculaire construit par M. NACHET rappelle donc les premiers modèles de microscope binoculaire par les prismes p_1 et p_2 et notamment celui de M. NACHET père. Il utilise d'ailleurs les prismes de Porro comme les loupes binoculaires connues. Mais il diffère des uns et des autres par des oculaires spéciaux qui suppriment toute fatigue dans l'emploi de cet instrument.

Les difficultés que présente la fusion des images dans les loupes binoculaires et la fatigue qui en résulte pour le travailleur sont de même ordre que celles que nous éprouvons lorsque

nous voulons fusionner deux stéréographies sans l'aide du stéréoscope.

Les images sont alors placées à la distance minima de vision distincte et les axes visuels de l'observateur tendent à converger

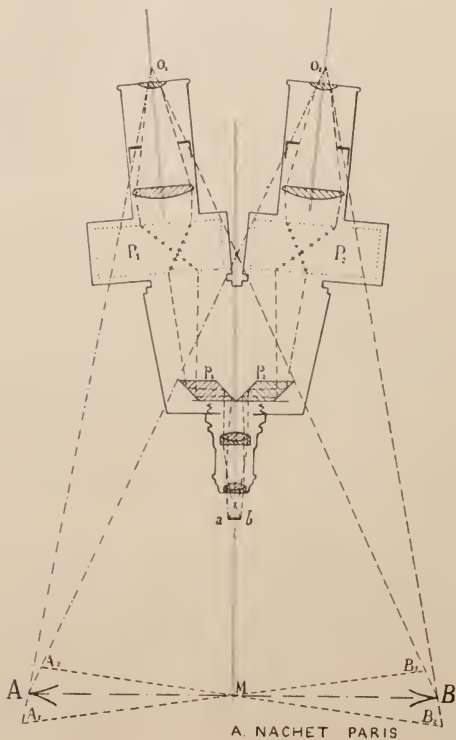


FIG. 1. — Marche des rayons.

à cette même distance. Il en résulte donc la nécessité de diminuer la convergence des axes visuels, ce qui exige un effort de divergence plus pénible pour le presbyte que pour le myope.

Ces considérations nous ont permis de ramener l'harmonie entre les phénomènes de convergence et d'accommodation par

un moyen très simple. Nous avons demandé à M. NACHET de placer un prisme entre chacun des yeux de l'observateur et l'oculaire correspondant. M. NACHET a fait mieux. Il a construit des oculaires spéciaux dans lesquels le prisme fait corps avec la lentille frontale, ce qui donne une plus grande luminosité.

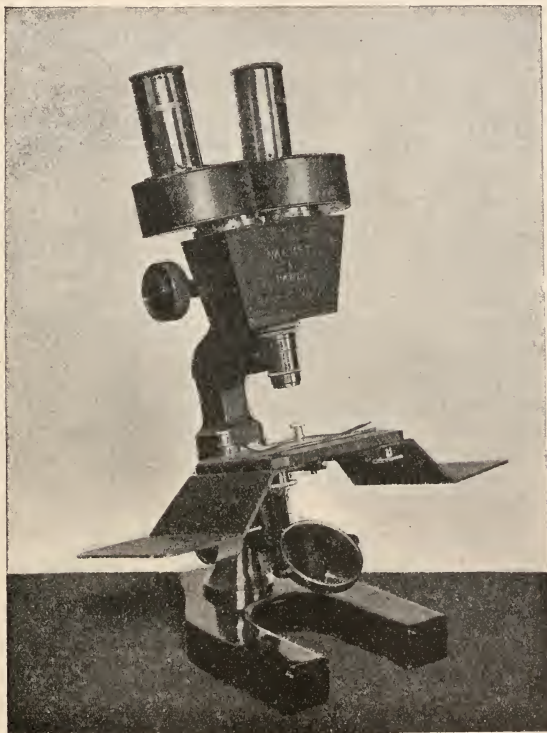


FIG. 2. — Microscope binoculaire.

Réglage de l'instrument. — L'éclairage étant réglé, l'observateur rend la distance des oculaires égale à celle qui sépare ses deux yeux par simple rotation des prismes redresseurs. Il met au point lorsqu'il ne perçoit qu'un seul cercle lumineux. La

rotation des oculaires facilite en outre, si besoin est, la fusion des images conjuguées.

La platine est d'ailleurs mobile dans le sens vertical, ce qui permet l'emploi d'objectifs très faibles.

Enfin, un revolver à deux objectifs et deux appuie-mains viennent encore faciliter les recherches.

Examen théorique du relief obtenu. — Il n'est peut-être pas inutile de rappeler ici la loi stéréoscopique que nous avons établie dans un travail antérieur.

La sensation de relief est due à la fusion psychique de deux images rétinienne inégales, l'image la plus grande étant reçue par l'œil gauche pour les objets placés à gauche de l'observateur et par l'œil droit pour les autres.

Or les images conjuguées d'un micromètre-objet dessinées successivement à la chambre claire pour chacun des oculaires et de telle sorte que toute déformation soit évitée, sont telles que les divisions du micromètre croissent régulièrement de gauche à droite pour l'œil droit et de droite à gauche pour l'œil gauche, ce qui confirme la loi précédente.

Nous avons d'ailleurs photographié un Caligien avec cet instrument. Le relief était stéréoscopique ou pseudoscopique selon que les images conjuguées étaient ou non disposées d'une manière identique à celles des images du micromètre. Le relief obtenu est donc bien réel.

DESCRIPTION D'UN POISSON NOUVEAU DE L'ORÉNOQUE APPARTENANT AU GENRE *XENOCARA*

PAR

le D^r Jacques PELLEGRIN

M. CHAFFANJON a récolté il y a de longues années déjà, dans l'Orénoque, une importante collection de Poissons donnée au Muséum en 1887 et dont j'ai eu déjà l'occasion de m'occuper à diverses reprises, car elle m'a fourni les types d'un certain nombre de formes nouvelles pour la science : le *Pterophyllum altum* (1) parmi les Cichlidés, l'*Hemiodus argenteus* (2), l'*Anastomoides atrianalis* (3), le *Brycon bicolor* (4) parmi les Characiniés.

Cette note est consacrée à une espèce nouvelle de la famille des Loricariidés, groupe voisin des Siluridés et dont les représentants sont tous propres à l'Amérique du Sud. Elle appartient au genre *Xenocara* (5), séparé par M. TATE REGAN des *Chaetostomus* et qui comprend actuellement une quinzaine d'espèces.

Xenocara macrophthalma nov. sp.

La hauteur du corps est comprise 6 fois environ dans la longueur sans la caudale, la longueur de la tête 2 fois $\frac{3}{4}$. La tête, triangulaire, est aussi longue que large et 2 fois $\frac{1}{2}$ aussi longue que haute. Les yeux sont grands, leur diamètre est compris 5 fois dans la longueur de la tête, près de 2 fois dans l'espace interorbitaire qui fait environ le $\frac{1}{3}$ de la longueur de la tête. Le museau est muni de nombreux tentacules fort développés, il fait un peu plus de la moitié de la longueur de la tête. L'inter-

(1) *Bull. Mus. Paris*, 1903, p. 125, et *Mém. Soc. Zool. France*, XVI, 1903, p. 252, fig. 4. M. HASEMAN, dans un travail récent (*Ann. Carnegie Mus.*, VII, nos 3-4, 1911, p. 372), place cette espèce en synonymie du *Pterophyllum scalare* C. V. Elle s'en distingue cependant nettement par son corps plus élevé, ses écailles plus nombreuses en ligne longitudinale et surtout transversale.

(2) *Bull. Mus. Paris*, 1908, p. 344.

(3) *Loc. cit.*, p. 346.

(4) *Op. cit.*, 1909, p. 12.

(5) Dans ce genre elle rentre dans le sous-genre *Thysanocara* formé par REGAN (*Ann. Nat. Hist.* (7), XVII, 1906, p. 96) pour les *Xenocara* à tentacules sur le museau.

opucule porte 7 ou 8 épines, la postérieure, la plus longue, comprise 4 fois $1/2$ environ dans la longueur de la tête. Les dents



FIG. 1

Tête de *Xenocara macrophthalma*
vue en dessus (gr. nat.)

sont nombreuses, serrées; la longueur d'une des branches mandibulaires est contenue 2 fois $1/4$ dans l'espace interorbitaire. On compte 23 boucliers en ligne longitudinale, 5 entre la dorsale et l'adipeuse, 11 entre l'anale et la caudale. La dorsale, peu élevée, est composée d'une épine assez flexible, faisant les $2/3$ de la longueur de la tête, et 7 rayons mous; le dernier de ceux-ci, couché, n'atteint pas l'adipeuse dont il reste séparé par 2 boucliers. La longueur de la base de la dorsale équivaut à la distance de son dernier rayon au

milieu de l'adipeuse. L'anale réduite comprend une petite épine et 4 rayons mous. L'épine de la pectorale atteint les $2/5$ de celle de la ventrale. Cette dernière nageoire dépasse l'origine de l'anale. Le pédicule caudal est 2 fois $3/4$ aussi long que haut. La caudale est obliquement tronquée.

La teinte générale est uniformément marron; le dessous de la tête et le ventre sont blancs.

D. I 7; A. I 4; P. I 5; V. I 5; Sq. 23.

N° 87-650, Coll. Mus. — 1 ex. ♂ Orénoque; CHAFFANJON.

Longueur $80 + 14 = 94$ millimètres.

Cette espèce se rapproche de *Xenocara occidentalis* Regan (1), de Canelos (Equateur); elle s'en distingue par son œil plus grand (diamètre 5 fois au lieu de 6 ou 7 fois dans la longueur de la tête), sa tête plus large, sa dorsale plus basse, ses épines interoperculaires moins nombreuses. Elle est aussi voisine de *Xenocara Rothschildi* Regan (2) de San Esteban, près Porto Cabello (Vénézuéla), chez lequel la dorsale est plus haute et plus courte, les épines interoperculaires aussi plus nombreuses, l'œil plus petit (diamètre 6 fois $1/3$ à 8 fois $2/3$) (3) dans la longueur de la tête.

(1) *Tr. Zool. Soc. London*, XVII (III), 1904, p. 257, pl. XIV, fig. 5.

(2) *Novitates zoologicæ*, XII, 1905, p. 242.

(3) Cette dimension relative a une certaine valeur, les types de ces trois espèces étant de tailles très analogues.

SUR L'ORIGINE DES CELLULES PARIÉTALES DES ORGANES
GÉNITAUX CHEZ L'*ASCARIS MEGALOCEPHALA*

PAR

E. FAURÉ-FREMIET

On sait que chez l'embryon d'*Ascaris* prêt à éclore les organes génitaux sont représentés par une ébauche formée des deux cellules G_1 et G_2 qui sont déjà isolées au stade LVI. C'est pendant le développement larvaire que les tubes génitaux se constituent aux dépens de ces deux cellules par un mécanisme encore très incomplètement connu. Les observations déjà anciennes de LEUCKART, faites d'ailleurs sur un autre Nématode, montrent la formation d'une masse syncytiale par multiplication des noyaux des deux cellules génitales primitives, et la différenciation par clivage de la paroi des tubes d'une part, des cellules mères des gonies d'autre part. Les recherches plus récentes de VON WASIELEWSKI, faites sur l'extrémité aveugle des tubes sexuels adultes, tendent à prouver également que les cellules pariétales de ces tubes ont la même origine que les cellules germinatives proprement dites.

On sait que pendant la segmentation de l'œuf d'*Ascaris* tous les blastomères somatiques subissent successivement une réduction de taille des chromosomes qui deviennent à la fois très nombreux et très petits. La cellule G et les deux cellules G_1 et G_2 qui en dérivent gardent au contraire leurs quatre grands chromosomes typiques.

J'ai cherché à voir des cellules pariétales des organes génitaux en voie de mitose. Je n'en ai pu trouver que chez de jeunes *Ascaris* ♀ longs de 3 à 4 centimètres, cette dernière taille étant une extrême limite. A ces stades, elles sont déjà très rares et ne peuvent être cherchées utilement que sur des préparations totales de tubes ovariens colorés au carmin. *Or ces mitoses sont du type le plus nettement somatique.*

Si donc les cellules pariétales ont la même origine que les cellules germinatives (ce qui n'est point encore démontré, mais ce qui semble probable), il faut admettre que les cellules G_1 et G_2 donnent naissance pendant le premier développement larvaire à deux lignées cellulaires distinctes : l'une proprement germinative, l'autre germinative par son origine, mais soma-

lique aussi bien par la structure de ses éléments chromatiques que par ses fonctions.

J'ajouterai que les cellules pariétales ne se divisent plus chez les jeunes *Ascaris* de plus de 4 centimètres de long; elles croissent alors dans des proportions considérables, puisque leur diamètre peut passer de 1 à 18 ou 20.

QUELQUES MOTS SUR DIVERS CAS DE NOMENCLATURE

PAR

M. PIC

Au récent Congrès international d'entomologie tenu à Oxford, dont notre collègue et ami E. OLIVIER vient de nous donner un petit compte rendu (*Rev. Sci. Bourb.*, XXV, 1912, p. 57-62), la proposition de M. Ch. OBERTHÜR, que j'avais jugé utile de signaler à la Société (1), en en faisant ressortir quelques sérieux inconvénients, n'a pas eu beaucoup de succès. On a reconnu que si « une bonne figure à l'appui d'une description » était l'idéal d'un ouvrage entomologique, la pratique du système rendu absolu était impraticable en présence d'inévitables difficultés matérielles et pécuniaires.

En résumé, les critiques formulées au Congrès ont été analogues à celles antérieurement présentées à la Société zoologique contre la proposition OBERTHÜR.

Au même Congrès, on a discuté sur la proposition de M. HARTMEYER tendant à ce que la loi de priorité ne soit pas toujours acceptée d'une façon absolue et demandé que certains noms de genres en usage dans l'enseignement, par exemple *Anthophora*, *Astacus*, *Daphnia*, etc., ne soient pas remplacés par d'autres noms plus anciens. Une intéressante discussion sur ce sujet a eu lieu, lors d'une séance de notre Société à laquelle j'ai eu le plaisir d'assister (2), et je crois devoir la rappeler pour servir d'appui à la même thèse. Cette dernière proposition, très raisonnable, mériterait d'être un peu étendue. Il me semble que

(1) *Bull. Soc. Zool. France*, 1912, p. 77-79.

(2) *Bull. Soc. Zool. France*, 1912, p. 139-140.

si l'on s'entendait dans le monde zoologique pour n'admettre la mutation générique que lorsqu'une confusion serait possible entre deux mêmes noms et la repousser dans les cas où aucune erreur d'identification ne pourrait raisonnablement avoir lieu, la nomenclature y gagnerait en simplicité et en stabilité. La mutation limitée serait permise pour les noms de genres rentrant dans le même groupement ou ordre, elle serait inadmissible pour ceux qui, en désignant des êtres de structure anatomique spéciale et différente, rendent toute fausse identification impossible. On serait donc, suivant ces principes, en droit de muter un nom générique attribué à un Coléoptère lorsque ce nom serait déjà publié dans les Coléoptères (on peut étendre raisonnablement l'exclusivité à tous les Insectes), mais, par contre, il ne serait pas permis de muter le genre *Macropsalis* Sor. (Araignée) sous prétexte que le genre *Macropsalis* Sclater (Oiseau) existe déjà, ou le genre *Neoborus* Boul. (Poisson), étant donné qu'antérieurement DISTANT a donné ce même nom à un Insecte (1). Si une description mentionne un bec, deux pattes et des plumes, on reconnaîtra, sans confusion possible, qu'il s'agit d'un Oiseau et non pas d'une Araignée, et le caractère de 8 pattes d'une description ne sera jamais applicable à un Coléoptère, Diptère ou autre Insecte, à plus forte raison à un Oiseau. Un Insecte n'a pas de nageoires, ainsi le genre de Poisson *Neoborus* Boulenger ne peut être pris pour désigner un Insecte, d'où se confondre avec le genre *Neoborus* Distant (2).

Le principe exposé ci-dessus peut être résumé ainsi : La mutation générique ne doit être faite qu'en cas de confusion possible; elle ne doit pas être admise lorsque les représentants des genres portant le même nom ont chacun une structure anatomique spéciale et bien différente qui rend impossible toute erreur d'identification entre eux.

(1) Et la mutation récente (Bestim. Tab. Eur. Col. LXVIII, 1912, p. 79) du nom générique *Oryx* Tourn. en *Paroryx* Reitt. (nov. nom.) sous prétexte que le genre *Oryx* existe dans les Mammifères, ne devrait pas être admise ni adoptée.

(2) On peut faire valoir encore à l'appui de cette thèse que le nom différent d'un auteur, toujours accolé au nom générique, peut suffire à différencier, à première vue, deux noms génériques semblables.

ALLONGEMENT INUSITÉ DES NAGEOIRES CHEZ UNE TANCHE VULGAIRE

PAR

G. BILLIARD

Le Poisson que j'ai l'honneur de mettre sous les yeux de mes collègues de la Société zoologique de France n'est pas d'une espèce nouvelle, puisque c'est une Tanche vulgaire; mais il présente une particularité remarquable sur laquelle j'ai tenu à attirer leur attention.

Cette particularité consiste en un allongement extraordinaire de deux de ses nageoires : la ventrale droite et la moitié supérieure de la caudale. Cet allongement n'est pas négligeable, puisqu'il atteint, et dépasse même, les deux tiers de la longueur du corps.

Voici du reste les mesures précises de ce Poisson :

Longueur du corps de la pointe du museau à la naissance de la queue : 84 mm.

Largeur du corps dans son plus grand diamètre : 25 mm.

Longueur de la partie supérieure de la nageoire caudale : 60 mm.

Longueur de la partie normale de cette nageoire : 18 mm.

Longueur de la nageoire ventrale droite : 54 mm.

Longueur de la ventrale gauche : 16 mm.

Les nageoires pectorales, anale et dorsale sont normales.

A l'allongement de la nageoire ventrale droite correspond une hypertrophie considérable du premier rayon épineux de cette même nageoire; cette hypertrophie est nettement visible dans la photographie annexée à cette note.

Une autre particularité retenait encore l'attention sur cette Tanche, mais je ne la cite qu'en passant, parce qu'elle est d'observation courante; c'est la différence de pigmentation que présentaient les deux côtés du Poisson, différence résultant de la rupture d'équilibre produite par l'unilatéralité de l'allongement de la ventrale, qui devait obliger le Poisson à nager sur le côté gauche, de là un affaiblissement de la pigmentation de ce même côté.

J'ai voulu rechercher dans la littérature française et étrangère s'il s'y trouvait cité un cas analogue, et c'est devant l'inutilité de mes recherches que je me suis décidé à vous le présenter,



FIG. 1. — Tanche vulgaire anormale.

espérant que sa connaissance ferait naître d'autres notes, si le fait a déjà été observé.

Ce Poisson m'a été communiqué par un collègue et ami, M. Ch. NAUDIN, pharmacien à Ecuillé (Indre), à qui je suis déjà redevable de nombreuses pièces curieuses d'histoire naturelle pour mes collections.

Il a été capturé par son fils, naturaliste en herbe, à la fin du mois d'août dernier, dans une mare servant à abreuver le bétail. Cette mare très poissonneuse, comme toutes les nombreuses mares de cette région, se trouve située entre le château de Clossy et le domaine de Rochas, en Indre-et-Loire, sur les confins de l'Indre et à quelques centaines de mètres d'Ecueillé.

Ouvrages offerts.

BLANCHARD (Prof. R.). — Les laboratoires de zoologie marine en France (*in* : *Rev. scient.*, 10 août 1912, p. 178).

BREITFUSS (L.-L.). — Wissenschaftlich-praktische Murman-Expedition. Bericht uber die Tätigkeit pro 1905 (St-Petersbourg, 1912, 208 p. 1 carte, in-8°).

CHEVREUX (Ed.). — Description d'un Amphipode nouveau provenant de la campagne de l'*Hirondelle II* en 1911 (*Bull. Inst. océanogr.* n° 233, 4 p.).

CHEVREUX (Ed.). — Deuxième expédition dans l'Antarctique, dirigée par le Dr Charcot, 1908-1910. Diagnoses d'Amphipodes nouveaux (*Bull. Mus. Paris*, 1912, n° 4, 12 p.).

CHEVREUX (Ed.). — Sur une variété de la Perdrix gambra (*Bull. Ac. Hippone* n° 32, 1912, 6 p.).

JANET (Charles). — Sur la forme probable de la partie immergée de quelques icebergs (Limoges, Ducourtieux et Gout, 1912, 11 p.).

Séance du 12 novembre 1912

PRÉSIDENCE DE M. TROUËSSART, ANCIEN PRÉSIDENT

M. le ministre de l'Instruction publique adresse le programme du 51^e Congrès des Sociétés savantes qui se tiendra à Grenoble du 13 au 17 mai 1913. Les Compagnies de chemins de fer accorderont des billets à demi-tarif, valables à l'aller du 3 au 15 mai, au retour du 17 au 29 mai. S'adresser avant le 15 avril au 3^e bureau de la direction de l'Enseignement supérieur. Les manuscrits destinés au Congrès devront être adressés au même bureau avant le 31 janvier 1913. Parmi les questions du programme, citons dans la section des sciences : « 13^e Repeuplement en Poissons des lacs et des cours d'eau. Aquiculture. — 14^e Etude des qualités biologiques des eaux, basée sur la considération de la faune des Invertébrés et de la flore, en vue de la pisciculture. — 15^e Etude de la faune et de la flore des Alpes. — 16^e Perfectionnement des méthodes de capture des animaux aquatiques et des méthodes de récolte des plantes aquatiques. — 18^e Applications de la photographie aux études biologiques. Appareils pour la photographie des animaux dans l'eau. — 26^e Les maladies à Hématozoaires. — 27^e Du rôle des Insectes dans la propagation des maladies contagieuses. »

M. CONRAD adresse des circulaires relatives à la Ligue belge pour la protection de la nature, ainsi que le beau volume de M. J. MASSART sur « La protection de la nature en Belgique », ouvrage où sont indiquées les tentatives déjà faites dans différents pays pour conserver certains sites, et où est présentée une étude détaillée des localités belges qu'il conviendrait de protéger, à cause de l'existence d'un faciès ou d'une faune spéciale, d'une coupe géologique intéressante, etc. Il serait très désirable qu'une étude analogue soit faite en France et suivie de la protection effective des localités choisies.

MM. R. DOLLFUS et C. PICADO, présentés à la précédente séance, sont élus membres.

M. N.-L. COSMOVICI, licencié ès-sciences naturelles, demeurant 11, rue de Vaugirard, à Paris (6^e) est présenté par MM. DE BEAUCHAMP et BORCÉA.

M. le président adresse les félicitations de la Société à MM. MARCHAL, récemment élu membre de l'Institut, R. BLANCHARD, nommé officier de la Légion d'honneur, H. COUTIÈRE, chevalier de la Légion d'honneur.

M. le président exprime les regrets de la Société au sujet de la mort du D^r J. ARECHAVELETA, directeur du Muséum national de l'Uruguay.

M. GERMAIN donne quelques indications sur l'organisation du prochain Congrès de zoologie qui aura lieu à Monaco du 23 au 30 mars 1913. On prévoit 7 sections, dont une de nomenclature. Des pêches à bord du yacht l' « Hirondelle II » alterneront avec les séances. On pourra trouver des logements à Monaco, Monte-Carlo ou Menton pour 7 à 15 francs par jour, tout compris.

M. PETIT, aîné, de retour de voyage, donne quelques détails sur les Ortolans que l'on soumet dans le midi à l'engraissement, dans des cages couvertes, pendant huit à dix jours. Il signale que l'on vend au marché de Bayonne et d'autres localités des milliers de petits Oiseaux d'espèces diverses pour la consommation. Il croit ce commerce, si répandu, bien difficile à empêcher.

M. TROUESSART rappelle à ce propos que l'interdiction de la chasse à l'Alouette, édictée une année dans la région d'Argenton sur les instances de M. ROLLINAT, faillit exciter une sédition.

M. PETIT a trouvé au marché de Bayonne un Colombin (*Columbaenas*), animal devenu assez rare. M. X. RASPAIL qui a vérifié cette détermination lui a communiqué quelques observations sur cet Oiseau, qui jadis « nichait régulièrement à Gouvieux, mais qui a cessé de s'y reproduire depuis la disparition du dernier Peuplier portant un trou favorable à sa nidification. Les Colombins ne forment jamais de grandes bandes comme les Ramiers. Par les grands froids persistants, ils viennent, comme le Ramier, manger les têtes des choux de Bruxelles. Ce Pigeon est excellent à manger; sous ce rapport il diffère totalement du Ramier; il y a entre ces deux Oiseaux si voisins, la même différence qu'entre le Courlis cendré et le Courlis corlieu, ce dernier ayant une chair délicate.

M. SEMICHON propose que dans le titre des notes on généralise l'usage de faire suivre le nom scientifique d'un animal du nom du groupe auquel il appartient. Il propose, lorsqu'un nom a été changé, qu'on le fasse suivre de celui sous lequel l'animal est habituellement connu, mis entre parenthèses.

M. DE BEAUCHAMP propose, lorsqu'on cite un synonyme, de mettre son nom entre crochets, pour le distinguer du nom du sous-genre par exemple, qui doit être entre parenthèses.

M. DOLLFUS préfère l'usage de faire précéder le synonyme du signe d'égalité (=).

LE DEUXIÈME CONGRÈS INTERNATIONAL D'ENTOMOLOGIE

PAR

E. OLIVIER

Le deuxième Congrès international d'entomologie qui a eu lieu à Oxford du 5 au 9 août dernier sous la présidence de M. le Professeur POULTON a été aussi brillant que le premier, tenu à Bruxelles en 1910.

Cent soixante entomologistes venant de toutes les parties du monde ont pris part aux travaux des différentes sections. Les Anglais étaient naturellement en majorité, au nombre de quatre-vingt-quatre; mais on comptait encore vingt Américains, treize Allemands, neuf Belges, huit Français, cinq Espagnols, quatre Hollandais. L'Autriche, la Hongrie, le Luxembourg, la Suède, la Suisse, la Turquie, le Chili, l'Égypte, l'Afrique orientale anglaise, Bornéo et les îles Sandwich étaient représentés.

Le Congrès fut ouvert par un discours très applaudi de M. le Professeur Poulton qui remercia les congressistes de s'être rendus en aussi grand nombre dans l'antique cité d'Oxford qui était heureuse et fière d'avoir été choisie comme siège de cette réunion internationale, honneur qu'elle savait apprécier, mais auquel lui donnait droit son long passé universitaire.

Un grand nombre de communications des plus intéressantes furent faites dans les assemblées générales, ainsi que dans les séances de sections. Les questions de nomenclature donnèrent

lieu à d'importantes discussions et on décida de nommer une Commission internationale avec mandat de s'entendre avec des délégués des Sociétés entomologiques et avec le Comité international de nomenclature zoologique.

Durant tout le temps de leur séjour à Oxford, les congressistes eurent libre accès dans les musées et les bibliothèques de la cité et furent reçus partout par leurs collègues anglais avec la plus extrême courtoisie.

Le Congrès fut clos le 9 août et la ville de Vienne fut désignée comme siège du troisième congrès qui sera présidé par M. le Professeur HANDLIRSCH.

Le lendemain, tous les entomologistes, répondant à l'aimable invitation de l'Hon. Walter ROTSCILD, se rendirent à Tring, au siège du Musée zoologique, où les attendait une splendide réception. Mr. Waller ROTSCILD, secondé par MM. K. JORDAN et Ern. HARTERT, fit avec la plus aimable affabilité les honneurs de ses admirables collections et, pendant de longues heures, on parcourut ses immenses galeries où se trouvent réunis, représentés par de nombreuses séries d'exemplaires, les spécimens zoologiques les plus rares, spécialement en Lépidoptères et Oiseaux qui se comptent par centaines de mille.

Ouvrages offerts.

JANET (Ch.). — Le Volvox (Limoges, 1912, in-8°, 151 pp.; figures dans le texte).

MARCHAL (Paul). — Rapport sur les travaux accomplis par la mission d'étude de la Cochyliis et de l'Eudémis (Paris et Liège, in-8°, 1912, 326 pp., 2 pl., 60 fig. dans le texte).

SCHLEGEL (C.). — Sur l'influence de la température sur la marche du développement de *Maia squinado* (C. R. Ac. Sci., CLV, 1912, p. 980-983).

DESCRIPTION

D'UN AMPHIPODE, *ORCHOMENE SIMILIS* NOV. SP.
DES CÔTES DE BRETAGNE

PAR

ED. CHEVREUX



FIG. 1. — *Orchomene similis*. — A, tête; B, gnathopode antérieur; C, uropode de la dernière paire; D, telson, de la femelle. — E, épistome; F, uropode de la dernière paire, du mâle (A $\times$ 30; B $\times$ 45; C, D $\times$ 90; E, F $\times$ 57).

Femelle. — Très voisine d'*Orchomene humilis* (Costa), avec laquelle on a pu quelquefois la confondre, mais corps un peu plus comprimé. Longueur des plus grandes femelles ovigères : 3^{mm} 5. Lobes latéraux de la tête un peu plus étroits que chez l'espèce voisine. Angle antérieur des plaques coxales de la première paire fortement prolongé en avant. Plaques coxales de la cinquième paire aussi larges que hautes. Plaques épimérales du dernier segment du métasome présentant un angle postérieur arrondi, sans traces de crénelures.

Yeux grands, réniformes. Antennes supérieures aussi longues que l'ensemble de la tête et du premier segment du

mésosome. Deuxième et troisième articles du pédoncule relativement allongés, leur ensemble atteignant plus de la moitié de la longueur du premier article. Flagellum plus court que le pédoncule, 7-articulé, le premier article étant à peine plus long que l'article suivant. Flagellum accessoire 4-articulé. Antennes inférieures de la longueur des antennes supérieures, les trois derniers articles du pédoncule étant d'égale taille; flagellum 7-articulé.

Epistome fortement prolongé en avant, ce prolongement, subaigu et non arrondi, comme chez les autres espèces du genre *Orchomene*, étant un peu recourbé vers le haut. Autres pièces buccales semblables à celles d'*O. humilis*, sauf que le dernier article du palpe des mandibules n'atteint que la moitié de la longueur de l'article précédent et que le lobe externe des maxillipèdes ne dépasse pas l'extrémité du deuxième article du palpe.

Article basal des gnathopodes antérieurs long et étroit. Propode beaucoup plus long que le carpe, à peine rétréci dans sa partie distale, bord palmaire légèrement concave, dactyle à peine plus long que le bord palmaire. Propode des gnathopodes postérieurs plus large et plus court que chez *O. humilis*.

Péréiopodes semblables à ceux de l'espèce voisine.

Uropodes de la dernière paire très courts, n'atteignant pas l'extrémité des uropodes précédents. Branche externe un peu plus courte que le pédoncule; branche interne n'atteignant pas tout à fait l'extrémité du premier article de la branche externe et portant une spinule sur sa face interne. Telson aussi large que long, à peine échancré au bord distal, qui porte deux petites épines.

Mâle. — Longueur : 3 millimètres. Lobes latéraux de la tête plus étroits et plus allongés que chez le mâle d'*O. humilis*. Premier article du flagellum des antennes supérieures cilié, aussi long que l'ensemble des quatre articles suivants. Antennes inférieures aussi longues que le corps. Bord postérieur du flagellum des antennes supérieures et bord antérieur du flagellum des antennes inférieures garni de calcéoles. Epistome plus proéminent et plus aigu que celui de la femelle. Branche externe des uropodes de la dernière paire ne dépassant pas la longueur du pédoncule; bord interne des deux branches garni de longues soies ciliées. Telson à peine plus échancré que celui de la femelle.

Habitat. — Roches de St-Quay, Ploumanach, Roscoff, Le Croisic, marée basse, dans le gravier. Chenal de Portrieux, fauberts, fond de Nullipores, 6 à 9 mètres.

VARIATION DU NOMBRE DES CHROMOSOMES DANS L'ŒUF
D'*ASCARIS MEGALOCEPHALA BIVALENS*

PAR

E. FAURÉ-FREMIET

BATAILLON a montré que les œufs d'*Ascaris* fécondés et privés d'oxygène ne se développent point, mais sont encore susceptibles, après quinze jours de vie latente, de donner au contact de l'air un développement normal.

J'ai voulu voir si l'œuf qui ne se développe pas faute d'oxygène subit avec le temps des modifications ou des altérations. Les observations dont je vais résumer la casuistique ont porté sur un lot d'œufs immergés, au sortir de l'utérus, dans l'huile de vaseline et soumis au contact de l'air trois mois et demi après, au moment où un certain nombre d'entre eux commençaient à présenter des signes manifestes de cytolyse : formation de larges boules sarcodiques avec granulations animées de mouvements browniens. D'après le mode d'évolution de ces

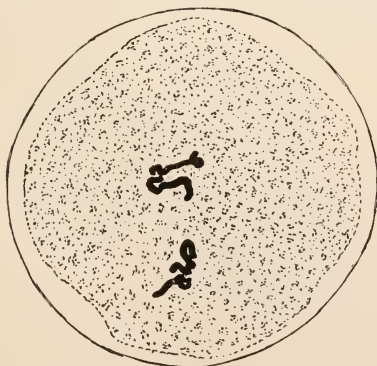


FIG. 1.

œufs lorsqu'ils sont mis au contact de l'air je distinguerai 4 degrés de cytolyse. Je commencerai par le degré le plus avancé.

4^e degré. — Aucune variation de l'œuf. Pronuclei normaux. Sphère très développée. Pas d'évolution.

3^e degré. — Formation de deux chromosomes normaux dans chaque pronucleus, puis cytolyse totale. Pas d'évolution (fig. 1).

2^e degré. — Division asynchrone du centrosome et du noyau de segmentation. Séparation d'un blastomère sans noyau. Les

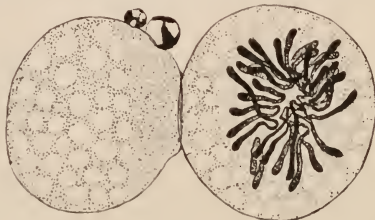


FIG. 2.

deux pronuclei donnent 16 chromosomes normaux au lieu de 4 (fig. 2). Deux cas peuvent se présenter :

a). — La diminution chromatique a lieu dans le seul blastomère nucléé qui se comporte ainsi comme le blastomère *AB* de la segmentation normale. Pas de cellule *P*₁. Formation d'une blastula ectodermique. Le blastomère sans noyau peut se diviser une fois (fig. 3).

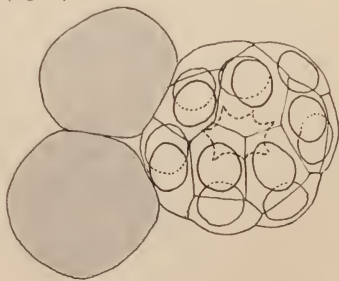


FIG. 3.

b). — Le blastomère nucléé se comporte comme un œuf total. Formation d'une masse ectodermique et du blastomère *EMSt* dont les deux dérivés immédiats subissent la diminution, et du blastomère *P*₂ qui ne la subit pas et conserve 16 chromosomes entiers. Division plus lente que normalement de *EMSt* et de *P*₂, d'où embryons finalement anormaux (fig. 4).

1^{er} degré. — Division synchrone. Deux blastomères à 16 chromosomes. Le blastomère *AB* subit en se divisant la diminution chromatique. Le blastomère P_1 ne la subit pas et se divise plus tard. Deux cas peuvent se présenter :



FIG. 4.

- a).* — P_1 donne un blastomère énucléé et un blastomère $\frac{1}{2} P_1$ qui donne à son tour P_2 et *EMSt*.
b). — P_1 donne immédiatement P_2 et *EMSt*. Embryons finalement anormaux par développement plus rapide de l'ectoderme, que des dérivés de *EMSt*.

Conclusions :

1^o Aux 1^{er} et 2^o degrés de cytolysé de l'œuf, on constate une augmentation considérable de la chromatine, puisque ses chromosomes, aussi gros que chez les œufs normaux, sont en nombre 4 fois plus grand. (Ce nombre n'est peut-être pas rigoureusement constant.)

2^o Cette augmentation de chromatine n'a pas lieu pendant que l'œuf est privé d'O., puisque ceux qui ne se développent point pour cause de cytolysé plus avancée ne présentent encore que 4 chromosomes. Elle a donc lieu quand l'œuf est remis en présence de O.

3^o Le cytoplasma éliminé avec le 1^{er} blastomère énucléé dans le cas 2 *b*), n'empêche pas le blastomère nucléé d'évoluer suivant le plan normal d'un œuf complet. Dans le cas 2 *a*), au contraire, il s'est formé un hémibryon.

4° Le blastomère P_1 (ou son équivalent) et ses dérivés se divisent toujours plus lentement par rapport à AB et à ses dérivés que dans les œufs normaux.

5° Au stade dyaster, dans les cellules à chromosomes diminués, les plaques chromatiques ont une forme en cupule très prononcée comme chez *Ascaris lumbricoïdes* qui possède de nombreux chromosomes.

Ouvrages offerts.

MASSART (J.). — Pour la protection de la nature en Belgique (Bruxelles, 1912, gr. in-8°, 308 p., 350 p., 1 carte).

SAUVAGE (H.-E.). — Sur quelques Ammonites du jurassique supérieur du Boulonnais (*Bull. Soc. géol. France*, (4), XI, 1912, p. 455-462, pl. IX).

STEEG (M.). — Discours prononcé à la séance de clôture du Congrès (des Sociétés savantes, à Paris) le samedi 13 avril 1912 (Paris, Imp. Nat., in-8°, 12 p.).

Séance du 26 novembre 1912.

PRÉSIDENCE DE M. PELLEGRIN, MEMBRE DU CONSEIL

M. ROBERT s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

S. A. S. le prince de Monaco invite la Société à se faire représenter officiellement au IX^e Congrès International de zoologie. L'élection des délégués aura lieu dans une prochaine séance.

M. le vice-recteur de l'Académie de Paris met à la disposition de la Société l'amphithéâtre Richelieu à la Sorbonne pour la conférence annuelle qui aura lieu le 28 février 1913. M. le président lui exprime les remerciements de la Société.

M. E. OLIVIER écrit : « Je viens annoncer la capture, dans les bois de Châtel-de-Veuve, près de Moulins, d'un individu mâle de Genette (*Genetta vulgaris* Cuv.). Ce joli petit Carnivore, très commun dans le nord de l'Afrique, se rencontre encore fréquemment dans le midi de la France, mais il est rare dans le centre, et dans le département de l'Allier il n'en a été capturé, à ma connaissance, que trois individus dans des localités très distantes et à intervalles très éloignés : l'un à Ferrières, aux environs de Vichy, l'autre à Montmarault, et ce dernier à Châtel-de-Veuve, à 18 kilomètres de Moulins. On me l'a signalé aussi de la Nièvre et du Puy-de-Dôme. »

M. N.-L. COSMOVICI, présenté dans la précédente séance, est élu membre.

M. PAUL VIGNON, docteur ès-sciences, demeurant 9, boulevard La Tour-Maubourg, à Paris, présenté par MM. HÉROUARD et ROBERT, demande à être réintégré sur la liste des membres.

M. DAVID TARNOGRADSKY, étudiant, au laboratoire d'évolution des êtres organisés, 3, rue d'Ulm, est présenté par MM. DE BEAUCHAMP et SCHLEGEL.

M. DE BEAUCHAMP fait une communication sur un nouveau Turbellarié Rhabdocœle (sera publiée ultérieurement!).

POISSONS DES CÔTES DE L'ANGOLA
MISSION DE M. GRUVEL

(4^e Note).

PAR

le Dr Jacques PELLEGRIN

M. GRUVEL, chef de la mission des pêcheries de la côte occidentale d'Afrique, a bien voulu me confier l'étude des matériaux ichtyologiques rapportés par lui lors de ses diverses expéditions et j'ai consigné ici-même ou dans d'autres recueils (1) les résultats de ses fructueuses investigations. C'est ainsi que l'année dernière je me suis occupé dans ce *Bulletin* (2) des Poissons d'eau douce récoltés par M. GRUVEL, en Guinée, à la Côte d'Ivoire et au Dahomey lors de son sixième voyage (1909-1910); j'ai fourni alors une liste comprenant 24 espèces, dont deux nouvelles, ainsi qu'une variété : le *Barbus Gruveli*, le *Barbus trispilus* var. *quinquepunctata* et le *Tilapia Meeki*.

Le présent travail est consacré aux Poissons marins de l'Angola, recueillis lors de cette même expédition. Des notes ultérieures seront réservées aux Poissons marins du Congo, du Gabon et de divers points de la côte de l'Afrique occidentale française.

Les Poissons marins de l'Angola présentent un réel intérêt, car ils sont encore assez peu connus, malgré les travaux des naturalistes portugais comme CAPELLO, R. GUIMARÃES et Balhazar OSORIO; de plus, il y a lieu de les comparer à ceux des côtes de Mauritanie et du Sénégal et d'examiner les rapports qui peuvent exister entre la faune ichtyologique de parties du

(1) Dr J. PELLEGRIN. Mission des pêcheries de la côte occidentale d'Afrique, dirigée par M. Gruvel. Poissons 1^{re} note (*Bull. Soc. Zool. France*, 1905, p. 135; 2^e note *ibid.*, p. 83).

Dr J. PELLEGRIN. Mission des pêcheries de la côte occidentale d'Afrique. Poissons (*Actes Soc. Bordeaux*, 1906, p. 17; 1907, p. 83).

Dr J. PELLEGRIN. Etude scientifique des matériaux ichtyologiques recueillis par la Mission des pêcheries de la côte occidentale d'Afrique (*Mém. et C. R. Congrès Pêches maritimes Bordeaux*, 1908, p. 420).

Dr J. PELLEGRIN. Poissons des pêcheries de la côte occidentale d'Afrique (*C. R. Ass. franc. Congrès de Lille* 1909, p. 662).

(2) Dr J. PELLEGRIN. Poissons de l'Afrique occidentale française. Mission de M. Gruvel. 3^e note (*Bull. Soc. Zool. France*, 1911, p. 182).

littoral africain situées, au nord et au sud de l'Atlantique, à des latitudes sensiblement analogues.

Toutes les espèces signalées ici proviennent de l'Angola (Mossamédès et Praya Amelia) (1); une, type d'un sous-genre particulier, est nouvelle pour la science et plusieurs n'avaient pas encore été rencontrées dans ces régions. On en trouvera ci-dessous la liste avec l'indication de leur localité d'origine.

TORPEDINIDÆ.

1. *Torpedo narce* Nardo. — Praya Amelia.

BALISTIDÆ.

2. *Monacanthus Heudeloti* Hollard. — Mossamédès.

DIODONTIDÆ.

3. *Chilomycterus reticulatus* Linné. — Mossamédès.

CLUPEIDÆ.

4. *Clupea aurita* Cuvier et Valenciennes. — Praya Amelia.

PLEURONECTIDÆ.

5. *Hemirhombus guineensis* Bleeker. — Mossamédès.
6. *Solea lascaris* Risso. — Mossamédès.

MUGILIDÆ.

7. *Mugil capito* Cuvier. — Praya Amelia.

SPHYRENIDÆ.

8. *Sphyrna vulgaris* Cuvier et Valenciennes. — Mossamédès.

TRICHHURIDÆ.

9. *Trichiurus lepturus* Linné. — Mossamédès.

SCOMBRIDÆ.

10. *Scomber colias* (Linné) Gmelin. — Praya Amelia.
11. *Thynnus thunnina* Cuvier et Valenciennes. — Praya Amelia.
12. *Echeneis naucrates* Linné. — Praya Amelia.

CARANGIDÆ.

13. *Caranx rhonchus* Geoffroy. — Praya Amelia.
14. *C. crumenophthalmus* Bloch. — Mossamédès.
15. *Temnodon saltator* (Bloch) Schneider. — Praya Amelia.

(1) Praya Amelia se trouve aux environs de Mossamédès.

SCLÆNIDÆ.

16. *Otolithus nebulosus* Cuvier et Valenciennes. — Mossamédès.

POLYNEMIDÆ.

17. *Pentanemus quinquarius* Linné. — Mossamédès.

SPARIDÆ.

18. *Cantharus lineatus* Montagu. — Praya Amelia.
 19. *Box salpa* Linné. — Mossamédès.
 20. *Sargus Rondeleti* Cuvier et Valenciennes. — Praya Amelia.
 21. *Pagrus Ehrenbergi* Cuvier et Valenciennes. — Mossamédès.
 22. *Pagellus erythrinus* Linné. — Mossamédès.
 23. *Pagellus mormyrus* Linné. — Praya Amelia.

MULLIDÆ.

24. *Upeneus prayensis* Cuvier et Valenciennes. — Mossamédès.

PRISTIPOMATIDÆ.

25. *Pristipoma ronchus* Valenciennes. — Praya Amelia, Mossamédès.
 26. *Diagramma mediterraneum* Guichenot. — Mossamédès.
 27. *Diagramma (Diagrammella) macrops* nov. sp. — Mossamédès.
 28. *Dentex filusus* Valenciennes. — Mossamédès.
 29. *Dentex macrophthalmus* Bloch. — Mossamédès.
 30. *Smaris melanurus* Cuvier et Valenciennes. — Mossamédès.

SERRANIDÆ.

31. *Epinephelus tæniops* Cuvier et Valenciennes. — Mossamédès.
 32. *Epinephelus goreensis* Cuvier et Valenciennes. — Mossamédès.
 33. *Serranus cabrilla* Linné. — Mossamédès.
 34. *Anthias sacer* Bloch. — Mossamédès.

Cette liste ne peut donner qu'une idée assez sommaire de la faune ichthyologique de l'Angola, M. GRUVEL s'étant attaché surtout à recueillir des Poissons comestibles, d'une certaine dimension. La répartition géographique de ces diverses espèces permet de formuler cependant certaines conclusions d'ordre général. C'est ainsi que ces Poissons peuvent être répartis en sept catégories distinctes :

- I. Espèce spéciale à l'Angola : *Diagramma macrops*..... 1.
- II. Espèce de l'Atlantique tropical, de l'Océan Indien et de la Polynésie *Caranx crumenophthalmus*..... 1.
- III. Espèces de l'Atlantique tropical : *Monacanthus Heudeloti*, *Chilomycterus reticulatus*, *Hemirhombus guineensis*, *Otolithus nebulosus*, *Pentanemus quinquarius*, *Upeneus prayensis*, *Dentex filiosus* (1), *Smaris melanurus*, *Epinephelus taniops*, *Epinephelus goreensis*..... 10.
- IV. Espèces des mers tempérées ne se rencontrant pas sur nos côtes, habitant la Méditerranée et les parties avoisinantes de l'Atlantique : *Caranx ronchus*, *Pagrus Ehrenbergi*, *Pristipoma ronchus*, *Diagramma mediterraneum*..... 4.
- V. Espèces se trouvant sur nos côtes, habitant la Méditerranée, l'Atlantique, l'Océan Indien et au-delà : *Thynnus thunnina*, *Echeneis naucrates*, *Temnodon saltator*... 3.
- VI. Espèces se trouvant sur nos côtes, habitant la Méditerranée, l'Atlantique tempéré et intertropical : *Mugil capito*, *Sphyrna vulgaris*, *Trichiurus lepturus*, *Scomber colias*, *Box salpa*, *Sargus Rondeleti*, *Pagellus mormyrus*, *Dentex macrophthalmus*, *Anthias sacer* (2)..... 9.
- VII. Espèces se trouvant sur nos côtes, habitant la Méditerranée et les parties avoisinantes de l'Atlantique : *Torpedo narce*, *Clupea aurita*, *Solea lascaris*, *Cantharus lineatus*, *Pagellus erythrinus*, *Serranus cabrilla* (3)..... 6.

On voit par ce tableau que sur un total de 34 espèces, 18 sont communes entre notre faune métropolitaine et celle du sud de l'Angola, chiffre relativement élevé, qui doit encore être grossi des quatre formes méditerranéennes non signalées en France.

La conclusion (4) qui s'impose, c'est que la faune ichthyologique marine du sud de l'Angola, comme celle des côtes de Mauritanie et du Sénégal comprend un mélange de formes tempérées et de formes tropicales, les premières semblant prédominer. On doit, en outre, noter qu'abstraction faite des espèces à distribution géographique très étendue, un grand nombre de

(1) Cette espèce s'avance au nord jusque dans la Méditerranée.

(2) L'*Anthias sacré*, d'après BOULENGER (Cat. Perciform Fishes Brit. Mus., 2^e éd., 1895, p. 325), n'était connu dans l'Atlantique que jusqu'au golfe de Guinée.

(3) BOULENGER (*op. cit.*, p. 284) donne pour distribution à cette espèce : la Méditerranée, les côtes européennes et africaines de l'Atlantique, de la Manche aux Canaries; la Mer Rouge.

(4) Cf. J. PELLEGRIN. Sur la faune ichthyologique des côtes de l'Angola (*C. R. Ac. Sci.*, 25 nov. 1912).

Poissons communs de la Méditerranée et des parties avoisinantes de l'Atlantique se retrouvent aussi en abondance sur le littoral sud de l'Angola, tandis qu'ils disparaissent complètement ou sont tout à fait accidentels, sous l'équateur, à la surface ou près des côtes africaines.

On peut considérer comme des plus caractéristiques à cet égard la présence de Poissons comme la Torpille à taches, la Sardinelle auriculée, la Sole lascaris, le Canthère gris, le Pagel commun, le Serran cabrille et même l'Anthias sacré et le Diagramme méditerranéen, espèces dont la plupart n'avaient pas encore été signalées en Angola.

Il y a lieu de penser que c'est surtout par des conditions de température et de milieu analogues qu'il faut expliquer la réapparition sur les côtes méridionales de l'Angola de beaucoup des formes les plus répandues sur le littoral de Mauritanie et du Sénégal ou même plus au nord.

Reste maintenant à décrire le Poisson nouveau rapporté par M. GRUVEL et qui me semble devoir constituer le type d'un sous-genre particulier des *Diagramma*.

CUVIER et VALENCIENNES, en effet, définissent ainsi les Diagrammes (1) : « Le genre des Diagrammes que j'ai établi dans mon *Règne animal* (2) n'est pas sans rapport avec celui des Pristipomes; il s'en distingue cependant tout de suite, parce qu'au lieu de deux petits pores et d'une fossette, il a sous la mâchoire inférieure les deux petits pores comme dans les Pristipomes, et ensuite quatre plus gros, deux de chaque côté, sans fossette impaire; du reste, leur préopercule est dentelé, et leur opercule sans épines comme dans les Pristipomes. »

Ces caractères se retrouvent bien dans les deux échantillons types qui rentrent donc dans le genre *Diagramma*; toutefois, chez les Diagrammes proprement dits, ainsi que l'indique A. GÜNTHER (3) le profil supérieur de la tête est très élevé, parabolique, en outre la bouche est assez petite, subinfère. Il n'en est pas ainsi chez les individus de l'Angola dont le profil est peu élevé, la bouche grande et qui rappellent assez l'aspect général des Serrans.

On trouvera ci-dessous la diagnose du sous-genre et de l'espèce.

(1) CUVIER et VALENCIENNES. Histoire Naturelle des Poissons (V, 1830, p. 290).

(2) CUVIER. Règne animal, 2^e éd. (II, 1829, p. 176).

(3) A. GÜNTHER. Cat. Fish. Brit. Museum (I, 1859, p. 273 et 318).

Diagrammella nov. subgen. (1).

Caractères généraux des *Diagramma*. *Bouche grande* s'étendant jusqu'au dessous du bord antérieur de l'œil, oblique, terminale. *Profil de la tête peu élevé*. Six pores au menton, pas de fossette médiane. Bord du préopercule dentelé. Pas d'épines distinctes à l'opercule. Pseudobranchie bien développée. Ecailles petites, éténoïdes, recouvrant la base des nageoires molles impaires. Ligne latérale complète. Nageoire dorsale unique. Anale courte. Ventrale à une épine et cinq rayons mous.

Diagramma (Diagrammella) macrops nov. sp.

La hauteur du corps égale environ la longueur de la tête et est comprise près de trois fois dans la longueur sans la caudale. Le museau est conique, sa longueur est inférieure au diamètre de l'œil qui est contenu trois fois dans la longueur de la tête. L'espace interorbitaire ne fait que les $\frac{4}{5}$ du diamètre de l'œil. Le profil supérieur de la tête est presque droit, fort peu convexe. Le maxillaire s'étend un peu au delà du bord antérieur de l'œil. Le menton porte six pores, les deux médians punctiformes, les latéraux allongés, ovoïdes. Les dents sont petites, coniques, en bande, celles de la rangée externe sont plus développées. Le bord postérieur du préopercule est droit, l'inférieur arrondi. On compte une vingtaine de rangées d'écailles sur le préopercule. Il y a sept rayons branchiostèges et 20 à 23 branchiospines allongées à la base du premier arc branchial. Les écailles sont au nombre de 83 à 94 en ligne longitudinale, de $\frac{40-42}{20-22}$ en ligne transversale. La ligne latérale perce 55 à 57 écailles. La dorsale comprend 13 épines et 15 ou 16 rayons mous, la sixième ou septième est la plus longue et est comprise 2 fois $\frac{2}{3}$ à 2 fois $\frac{3}{4}$ dans la longueur de la tête; il n'y a pas d'encoche entre la partie rayonnée de la dorsale et la partie molle. L'anale a 3 épines et 8 rayons mous; la deuxième épine est beaucoup plus forte, mais ne dépasse pas la troisième. La pectorale pointue, à peine plus longue que la ventrale, fait les $\frac{3}{4}$ de la longueur de la tête. La ventrale n'atteint pas l'anus. Le pédicule caudal est 1 fois $\frac{2}{3}$ à 1 fois $\frac{3}{4}$ plus long que haut. La caudale est nettement émarginée.

(1) Dans ce sous-genre doit rentrer sans doute le *Diagramma citrinellum* Günther (Ann. Nat. Hist., 1864 [3]. XIV, p. 374).

La coloration est violette sur la tête et le corps, jaune orangé sur le ventre. Les nageoires sont violacées.

D. XIII 15-16; A. III 8; P. 17; V. I 5; Sq. 10-12/83-94/20-22.

N^{os} 12-283-284. Coll. Mus. — 2 ex. : Mossamédès (Angola) : GRUVEL.
Longueur : $280 + 80 = 360$ et $250 + 70 = 320$ millimètres.

Cette espèce offre certains rapports avec *Diagramma mediterraneum* Guichenot, à profil élevé, à bouche petite, qui rentre dans les Diagrammes proprement dits. Elle semble se rapprocher surtout de *Diagramma citrinellum* Günther des îles du Cap Vert dont elle se distingue par son œil plus grand (1), sa caudale émarginée.

Les Portugais de l'Angola donnent à ces Poissons le nom de *Canela*.

(1) Dans le type du *Diagramma citrinellum*, qui mesure d'après GÜNTHER 11 pouces, le diamètre de l'œil égale la longueur du museau et la largeur de l'espace interorbitaire, et fait les $\frac{2}{7}$ ^{es} de la longueur de la tête.

Séance du 10 décembre 1912.

PRÉSIDENCE DE M. CAULLERY, MEMBRE DU CONSEIL.

MM. A. DOLLFUS et ROULE s'excusent de leur absence.

M. A. A. W. HUBRECHT, professeur à l'Université d'Utrecht, accepte la présidence d'honneur de la 20^e Assemblée générale annuelle, qui aura lieu le mardi 25 février 1913. Le lendemain, mercredi 26, à 2 heures après midi, il y aura séance de démonstrations au laboratoire de zoologie, à la Sorbonne, que M. le professeur Y. DELAGE veut bien mettre à la disposition de la Société. Le banquet aura lieu le même jour, mercredi 26, à 7 heures 1/2. La conférence sera faite par M. Ch. ALLUAUD, le vendredi 28 février.

L'« Association pour la création d'un bureau de la langue internationale », fondée le 27 février 1911, à Berne, sollicite l'adhésion de la Société.

MM. VIGNON et TARNOGRAFSKY, présentés à la dernière séance, sont élus membres.

MM. R. BLANCHARD, CAULLERY, A. DOLLFUS, GERMAIN, JOUBIN, PELLEGRIN, E. PERRONCITO, L. PETIT aîné, ROBERT, ROULE et VLÈS sont délégués pour représenter la Société au prochain Congrès international de zoologie, à Monaco.

M. L. GERMAIN dépose un exemplaire du programme provisoire de ce Congrès.

M. L. PETIT aîné communique des observations sur les Hironnelles et les Martinets : « Leurs passages sont irréguliers et ne suivent pas toujours les mêmes routes, ce qui doit être dû aux changements de temps, de température, etc. Cette année, les Martinets ont quitté les environs de Paris dès le 1^{er} août, alors que leur départ n'a lieu d'ordinaire que le 15. Les Hironnelles ont abandonné la région de Paris du 1^{er} au 10 septembre. M. CAZIOT, à Nice, a vu des passages de Martinets du 8 au 10 août, des passages d'Hironnelles de la fin de septembre au 8 octobre; le 17, quelques Hironnelles se voyaient encore à Villefranche. A la même époque, on en a observé quelques-

unes à Saint-Brieuc. M. CLÉMENCEAU, à Bourgueyrault, par Lesparre (Gironde), signale des passages d'Hirondelles, très contrariés par le mauvais temps, à partir du 1^{er} septembre. M. Maria GEORGES, à Parthenay (Deux-Sèvres), signale des passages de Martinets du 10 au 17 août (ce qui paraît bien tardif comparativement à leur départ de Paris), des passages d'Hirondelles de fenêtre (*Chelidon urbica*) les 1^{er} et 2 septembre, des passages d'*Hirundo rustica* pendant tout le mois de septembre et jusqu'au 1^{er} octobre. M. PETIT a vu encore plusieurs Hirondelles rustiques le 17 octobre, à Lourdes. D'une façon générale, tous ces Oiseaux ont paru bien moins nombreux cette année, partout où on a signalé leur présence. »

M. FAURÉ-FREMIET fait une communication sur l'action des rayons X sur la segmentation de l'*Ascaris megalocephala*.

Ouvrages offerts.

MAN (J. G. DE). *Odontopharynx longicaudata* n. g. n. sp. Eine neue Form von Anguilluliden (Zool. Jahrb. Syst. XXXIII, 1912, p. 637-642, pl. XVIII).

OSORIO (Balthazar). Phenomeno de phosphorescencia manifestado n'um liquido extrahido d'un peixe da profundidade do Oceano (*Mem. Mus. Bocage*, 1911, p. 77-87, 1 pl.).

Id. Nova contribucao para o conhecimento da fauna bathypelagica visinha das costas de Portugal (*Ibid.*, p. 89-94, 1 pl.).

UN NOUVEAU RHABDOCÈLE MARIN, *PRORHYNCHOPSIS*
MINUTA n. g. n. sp.

PAR

P. DE BEAUCHAMP,

Préparateur à la Faculté des sciences de Paris.

Dans l'aquarium établi en dessous des cuves à eau de mer du Laboratoire de Roscoff et où s'est installée en permanence toute une petite faune très curieuse qui m'a déjà fourni plus d'une forme intéressante, j'ai rencontré à plusieurs reprises, au mois d'août, un petit Rhabdocèle nouveau et assez difficile à classer. Malheureusement, sa taille très petite (3 à 400 μ de longueur avec une forme très effilée), et sa faible abondance, en rendent l'étude assez difficile, surtout en ce qui concerne l'appareil génital. Bien que je n'aie pu la faire complète, je juge utile de la publier dès à présent, en raison des particularités morphologiques qui le caractérisent suffisamment et soulèvent plusieurs questions intéressantes, et j'espère pouvoir la refaire par la suite avec plus de détails.

Prorhynchopsis minuta a, comme je viens de le dire, une forme très effilée, presque filiforme quand elle nage (sur la figure, elle est supposée un peu comprimée par la lamelle), qui rappelle celle du genre *Prorhynchus* dont je dérive son nom; la ressemblance est encore accentuée par la présence, dans la partie supérieure, d'un long pharynx cylindrique s'ouvrant par une bouche terminale, caractère très exceptionnel chez les Turbellariés. Cette partie supérieure est cylindrique, un peu dilatée au sommet et séparée par un léger étranglement (surtout chez les animaux fixés) de la partie inférieure un peu plus renflée, puis s'effilant en pointe caudale. La section est tout à fait cylindrique et la ciliation localisée sur une partie de la face ventrale où elle forme une bande médiane s'étendant sur toute sa longueur (j'en ai indiqué seulement les bords sur la fig. 1, *pl*) et rejoignant les cils plus longs qui couvrent le renflement céphalique et entourent la bouche : autre caractère peu commun, bien qu'il existe chez quelques Rhabdocèles. Enfin sur les côtés du corps on observe des soies tactiles immobiles, assez irrégulièrement disposées, telles qu'il en existe dans le genre *Otoplana*; quelques autres un peu plus longues gar-

nissent la face ventrale de l'extrémité inférieure. L'épiderme, très mince, ne renferme ni rhabdites ni inclusions d'aucune sorte. Il n'existe pas d'yeux non plus que d'oto cystes.

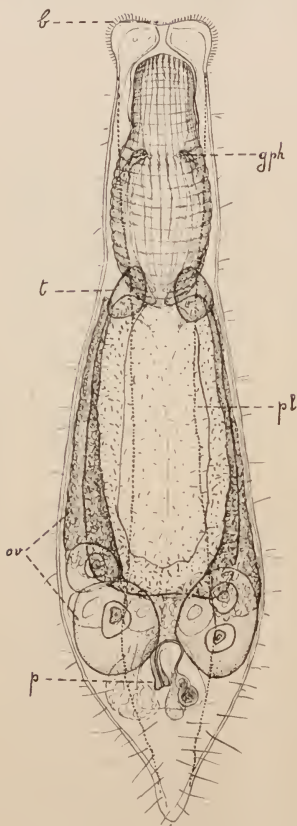


FIG. 1. — *Prorhynchopsis minuta* n. g. n. sp., vue ventrale $\times 400$ environ. — *b*, bouche; *gph*, glandes du pharynx; *t*, intestin; *t*, testicule; *ov*, germivitellogène; *p*, pénis; *pl*, limites de la plaque ciliée ventrale.

Le pharynx, dont la longueur est comprise entre le quart et le tiers de la longueur totale, peut être rapporté au type, à caractères assez vagues comme son nom l'indique, que VON GRAFF qualifie de *pharynx variabilis* tel qu'il est réalisé dans *Pro-rhynchus*; très différencié d'ailleurs, il comprend une partie inférieure renflée en barillet allongé, incluse dans le parenchyme, et une partie supérieure tout à fait cylindrique dont les trois quarts sont libres à l'intérieur du vestibule pharyngien ouvert à la bouche. Il renferme des glandes de différentes tailles et s'ouvrant en des points différents, notamment au bord libre; mais les plus développées aboutissent dans sa lumière au niveau d'une crête annulaire qui sépare les deux parties (*gph*).

L'estomac, qui remplit le corps jusqu'au quart inférieur, ne présente rien de spécial. Le cerveau, de grande taille, est placé dorsalement à la partie inférieure du pharynx, non au-dessus de lui. Je n'ai pu rien voir de l'appareil excréteur.

L'appareil génital femelle comprend deux germivitellogènes, c'est-à-dire deux glandes ayant chacune une partie vitelline et une partie ovigère nettement distinctes, mais non séparées et éloignées comme dans la plupart des Platodes. Le vitellogène

proprement dit flaque l'estomac sur toute sa longueur et se dilate inférieurement pour se continuer par l'ovaire; un ou deux gros œufs de chaque côté remplissent, au-dessous du tube digestif, presque toute la largeur du corps, et les coupes montrent dorsalement à eux un amas de petites ovogonies en multiplication.

J'ai moins bien vu l'appareil mâle : de part et d'autre de la base du pharynx se trouvent deux corps ovoïdes qui ne peuvent être que les testicules, et entre les deux ovaires on aperçoit ventralement un petit pénis très court et cylindrique, simple évagination d'un canal éjaculateur à revêtement cuticulaire; celui-ci se recourbe pour se jeter dans une vésicule séminale bilobée flanquée d'un amas de « sécrétion granuleuse » comme chez tous les Rhabdocœles. Dorsalement et latéralement à l'ensemble, une assez vaste poche à contenu sphérolaire est sans doute une bourse copulatrice. Quant à l'orifice génital lui-même, évidemment situé dans la même région que tout ce complexe, et que j'avais négligé de rechercher sur le vivant, la pauvreté de mon matériel conservé ne m'a pas permis de fixer exactement son niveau. Le seul point intéressant est d'ailleurs de savoir s'il est commun aux organes des deux sexes.

Il nous reste à rechercher les affinités de notre animal, qui sont assez imprécises. L'aspect général rappelle, comme je l'ai dit, les *Prorhynchus*, dont une espèce au moins présente aussi une ciliation limitée à la face ventrale; mais, outre que ce genre est exclusivement d'eau douce, il a un appareil génital absolument différent : l'ovaire est impair, sans portion exclusivement vitelline (comme chez tous les Rhabdocœles inférieurs, *Hysterotheca* de VON GRAFF), l'orifice ♀ vers le milieu du corps, et l'orifice ♂, armé d'un stylet copulateur, s'ouvre à l'extrémité supérieure dans la bouche même. A l'autre bout de la classification actuelle, nous trouvons parmi les Alloœœles Holocœles des formes sans doute plus voisines comme les *Pseudostomum*, dont les germivitelllogènes sont exactement conformes à la description ci-dessus et qui possèdent aussi un *pharynx variabilis*. Mais la bouche est plus ou moins éloignée de l'extrémité supérieure et dans son vestibule s'ouvrent non seulement le pénis, dirigé en avant, mais le vagin lui-même. Une forme du même groupe se rapproche sans doute encore plus : c'est l'*Acmostoma Sarsi* de JENSEN (1) qui ne semble pas avoir été

(1) JENSEN (O. S.). *Turbellaria ad litora Norvegiæ occidentalis* (1 vol. fol., Bergen, 1878).

revu depuis et pour lequel VON GRAFF a créé, dans sa révision du *Bronn's Tierreich* (1), le genre *Hallezia* (nom malheureusement préoccupé pour un genre d'Acinétiens auquel R. SAND le donna en 1895), et la famille correspondante. Bouche terminale, sole ventrale seule ciliée, longues soies sur la région inférieure sont des caractères communs aux deux. Pourtant l'aspect est très différent, la forme assez trapue, le pharynx minuscule, la division de l'ovaire en deux parties n'est pas indiquée et les testicules forment des follicules épars aboutissant à une grande vésicule séminale dans la région caudale. En attendant qu'une étude plus approfondie ait été faite de chaque espèce, nous les laisserons au voisinage l'une de l'autre.

Mais il est un autre point sur lequel je désire appeler l'attention : c'est la remarquable convergence d'aspect de notre forme avec un groupe considéré d'habitude comme assez éloigné, celui des Gastrotriches. La forme effilée (2), renflée en bas, la ciliation ventrale, le grand pharynx cylindrique avec bouche terminale accusent cette similitude que ne détruisent pas la peau dépourvue d'épines cuticulaires et l'extrémité inférieure non bifurquée en deux orteils, car ces caractères, de même que les soies tactiles latérales, existent chez quelques Gastrotriches. L'appareil génital, si mal connu, des Gastrotriches, paraît hermaphrodite et comporte deux ovaires symétriques (ZELINKA). Somme toute, si notre animal possédait un rectum et un anus, il serait difficile de le placer ailleurs que dans ce groupe malgré la moindre différenciation des ciliations céphalique et ventrale, non divisées en bouquets de flagelles et en bandes submédianes. Je ne veux certes pas introduire *Prorhynchopsis* dans l'arbre généalogique réel des Gastrotriches, mais me crois en droit de considérer sa découverte comme corroborant les vues que j'ai émises en 1909 (3) sur la parenté des Turbellariés et des Trochelmintes et les intermédiaires qu'on peut concevoir pour passer des uns aux autres.

(1) GRAFF (L. VON). *Acæla und Rhabdocælida* (*Bronn's Tierreich*, IV, 1 c., Leipzig, 1904-08).

(2) Ce caractère est lié au très faible développement du parenchyme, inverse de ce qui s'observe chez les Turbellariés : le pharynx avec le cerveau, l'estomac avec les vitellogènes, remplissent complètement la coupe pratiquée à leur niveau, en dedans de la mince paroi musculaire et épithéliale, et plus bas au niveau du complexe génital, il est très raréfié et clairsemé.

(3) BEAUCHAMP (P. DE). Recherches sur les Rotifères : les formations tégumentaires et l'appareil digestif (*Arch. Zool. Exp.* [4], X). Voir p. 52.

COUP D'ŒIL SUR LES OISEAUX RATITES

PAR

le D^r Alph. DUBOIS,

Conservateur honoraire du Musée royal d'histoire naturelle de Belgique.

RATITÆ

Struthiones Lath. (1790); *Ratitæ* Merr. (1812-13); *Cursores* (part.) et *Proceri* (fam.) Illig. (1811); *Megistanes* (fam.) Vieill. (1816); *Brevipennes* (fam.) Cuv. (1817); *Proceres* Sundev. (1872); *Struthioniformes* Seeb. (1890); *Palæognatæ* (part.) Pycraft. (*Tr. Zool. Soc. London*, XV, part. v [1900]).

Les Oiseaux désignés sous le nom de Ratites (*Ratitæ*), comprennent une série de formes anormales que les anciens plaçaient dans l'ordre des Echassiers, se bornant de créer pour eux la famille des Brévipennes.

En 1867, le savant professeur HUXLEY adopta pour les Oiseaux les deux sous-classes établies par DE BLAINVILLE en 1815, en leur donnant les noms plus significatifs de *Ratitæ* et *Carinatae* proposés par MERREM en 1812. Les premiers comprennent les Oiseaux anormaux dont le sternum est dépourvu de la crête osseuse ou bréchet; sous le nom de *Carinatae* viennent se ranger tous les autres Oiseaux, c'est-à-dire ceux dont le sternum est pourvu d'une crête sternale.

Ces deux grandes divisions sont maintenant adoptées par la plupart des ornithologistes. Si je m'occupe encore des Ratites, c'est surtout au point de vue spécifique, car le nombre des espèces s'est bien augmenté dans ces dernières années, et certaines espèces confondues entre elles ont été admises comme distinctes. J'ai donc pensé qu'un résumé analytique de l'ensemble des Ratites, présenté avec toutes les corrections admises, facilitera beaucoup l'étude de ces Oiseaux.

Cette sous-classe comprend les vrais coureurs et en même temps les plus grands de tous les Oiseaux; mais, hélas! combien d'espèces éteintes, surtout dans les temps récents! Sur 112 espèces et variétés connues, 65 sont éteintes et 47 existent encore de nos jours. Les espèces fossiles peuvent se diviser par époques géologiques de la manière suivante :

Eocène	2
Oligocène.....	3
Pliocène	6
Pléistocène.....	11
Quaternaire récent.....	43
TOTAL.....	65

Ce sont surtout les îles de Madagascar et de la Nouvelle-Zélande qui ont perdu le plus grand nombre de ces espèces. Parmi les disparus se trouvaient des Oiseaux dont la taille dépassait de beaucoup celle de l'Autruche, à en juger par les ossements et les œufs trouvés à Madagascar. Ainsi, l'œuf d'un *Epyornis*, d'après le B^{on} D'HAMONVILLE qui en possédait deux, mesure 31 centimètres sur 21, et avec son contenu naturel il devait peser une dizaine de kilogrammes au moins ! On peut juger de la taille gigantesque qu'a dû avoir cet *Epyornis* pour pouvoir pondre un œuf d'un pareil volume (1).

Les Ratites actuels ont pour caractères : tête de grosseur moyenne; bec généralement assez court, plus ou moins large à la base, ou grêle et allongé (*Apteryx*); les narines situées vers le milieu ou près de l'extrémité du bec; cou généralement très long; tronc volumineux; ailes atrophiées, impropres au vol; jambes extrêmement développées et musculeuses; tarses épais et robustes; 2, 3 ou 4 doigts suivant les ordres; plumes ébarbelées et comme pileuses; il n'existe ni rémiges ni rectrices proprement dites.

Le squelette présente aussi certaines particularités: il n'y a pas de clavicules (fourchette) et les os scapulaires se soudent pour former le coracoïde; le sternum est large, voûté en avant en forme de bouclier, et privé de bréchet; les apophyses épineuses des vertèbres sont moins longues que chez les autres Oiseaux et ne se touchent pas; il en est de même des apophyses transverses; les différents os des ailes existent, mais très raccourcis, ce qui fait que ces organes ne peuvent servir au vol.

La structure des plumes diffère aussi complètement de celles des autres Oiseaux; elles se distinguent par la faiblesse du tuyau, qui ne porte que des barbes sans connexion entre elles et qui peut être rudimentaire, de sorte que la plume entière n'est représentée que par un groupe de ces barbes. Glande

(1) D'HAMONVILLE. La vie des Oiseaux, p. 223. L'œuf de l'Autruche mesure en moyenne 152 millimètres sur 112.

huileuse absente; les mâles ont un pénis plus ou moins développé.

La sous-classe des Ratites se divise en quatre ordres, savoir : 1, *Struthiones*; 2, *Rheæ*; 3, *Casuarii*; 4, *Apteryges*. Le premier ordre ne comprend qu'une seule famille (*Struthionidæ*) et un seul genre (*Struthio*).

Ord. I. — STRUTHIONES.

Genre STRUTHIO Lin.

Syst. nat., p. 155 (1758); I, p. 265 (1766)..... Type *S. camelus*.

Car. — Bec large, déprimé, arrondi à son extrémité et recouvrant la mandibule inférieure; narines ovales, s'ouvrant vers le milieu du bec dans une large rainure membraneuse; cou long, plus ou moins garni de duvet; ailes courtes et imparfaites, rémiges et rectrices remplacées par de longues et belles plumes molles et décomposées; tarses très longs et robustes; deux doigts seulement (les 3^e et 4^e), les ongles courts et aplatis. Plumage général noir chez les mâles, gris chez les femelles.

Habitat : Afrique et Arabie.

Clef analytique des espèces.

A. Cou et jambes rougeâtres.

1. Cou garni d'un très léger duvet.... *S. camelus*.
2. Cou garni d'un duvet épais et laineux..... *S. massaicus*.

B. Cou et jambes gris-bleuâtre.

3. Tête et cou garnis d'un duvet épais et laineux, sommet de la tête nu, mais sans plaque cornée..... *S. meridionalis*.
4. Une plaque cornée au sommet de la tête, cette dernière et le cou garnis d'un très léger duvet..... *S. molybdephanes*.

1. STRUTHIO CAMELUS Lin. Syst. nat. I, p. 267 (1766). *

S. didactylus Gray, Gen. Av. III. p. 544 (1847).

Hab. : Nord de l'Afrique, Arabie.

2. *S. CAMELUS* var. *MASSAICA* (Neum.)

S. camelus (nec Lin.) Böhm, *J. Ornith.*, 1882, p. 178; 1885, p. 53, et auct. plur.

S. molybdophanes (nec Rehw.) Fisch., *J. Ornith.*, 1885, p. 114 (part).

S. massaicus Neum., *J. Ornith.*, 1898, p. 243.
Hab. : Uganda.

3. *S. MERIDIONALIS* (Sclat.).

S. camelus (nec Lin.) Grill., *Viet. Z. Ant.* 1859, II, p. 55, et auct. plur.

S. camelus var. *meridionalis* Sclat. *List. Vert.* 1862, p. 71.

S. australis Gurn. (nec Shaw), *Ibis*, 1868, p. 253.

Hab. : Sud de l'Afrique.

4. *S. MERIDIONALIS* var. *MOLYBDOPHANES* Rehw.

S. camelus Blyth, *J. Asiat. Soc. Bengal*, 1855, p. 305, et auct. plur.

S. molybdophanes Rehw. *Mitth. Orn. Ver. Wien*, 1883, p. 203, pl.

S. danaoides Hunt. Will. *East Afr.*, p. 293 (1889).

Hab. : Somaliland et Afrique centrale.

Ord. II. — RHEAE.

Cet ordre ne comprend également qu'une seule famille (*Rheidae*) qui se compose d'un genre unique.

Genre RHEA Lath.

<i>Ind. Orn.</i> , I, p. 665 (1790).....	Type <i>R. americana</i> .
<i>Toujou</i> Lacep., <i>Mém. Inst.</i> , III, p. 519 (1801).....	— —
<i>Tujus</i> Rafin. <i>Anal.</i> , p. 70 (1815).....	— —
<i>Pterocnemias</i> G. R. Gray, <i>Hand-list</i> III, p. 2 (1871).....	— <i>R. darwini</i> .
<i>Pterocnemys</i> Scl. et Salv. <i>Nomencl.</i> , p. 154 (1873).....	— —

Car. — Nous avons donc, comme pour les précédents, les mêmes caractères pour l'ordre, la famille et le genre, savoir : bec de grandeur moyenne, déprimé, assez large à la base, arrondi à son extrémité qui recouvre la mandibule inférieure; narines ovales, s'ouvrant au milieu du bec, dans une rainure membraneuse; haut de la tête, gorge et cou emplumés; ailes rudimentaires, garnies de longues plumes molles; queue nulle; tarses longs et robustes, trois doigts de longueur moyenne,

réunis à la base par une membrane étroite; ongles forts et comprimés.

Hab. : Amérique méridionale.

Clef analytique des espèces.

Les espèces se reconnaissent aux caractères suivants :

- A. Plumage sans blanc à l'extrémité des plumes.
1. Couleur générale plus sombre, tête étroite *R. americana*.
 2. Couleur générale plus claire, tête plus large..... *R. rothschildi*.
- B. Plumes plus ou moins terminées de blanc. *R. pennata*.

1. RHEA AMERICANA (Lin.).

Struthio americanus Lin. Syst. nat., p. 155 (1758).

Struthio rhea Lin. Syst. nat., XII, p. 266 (1766).

Rhea americana Max. Wied, Reise nach Bras., II, p. 187 (1821).

Rhea nandu Less. Man. d'Orn., II, p. 208 (1828).

Rhea macrorhyncha Sclat. P. Z. S., 1860, p. 207.

Hab. : Brésil, nord-est.

2. R. AMERICANA var. ROTHSCILDI Brab. et Chubb (1).

R. nandu Rothsch. (nec Less.), Verh. V Intern. Congr., pp. 151, 160 (1911).

R. americana auct. plur. (nec Lin.).

R. rothschildi Brab. et Chubb, B. S. Am. (test. Rothsch., l. c., p. 1000 (1911).

Hab. : Sud du Brésil, Paraguay, Uruguay, Argentine.

3. RHEA PENNATA d'Orb. Voy. Am. mér., Itin., III, p. 67 (1835).

R. darwini Gould, P. Z. S., 1837, p. 35; id., Voy. Beagle, Birds, p. 123, pl. XLVII.

R. americana subsp. *darwini* Böck. Arch. Naturg., 1863, I, p. 213.

Struthio darwini Sternb., J. Ornith., 1869, p. 274.

Pterocnemias darwini Gray, Hand-list III, p. 2 (1871).

Pterocnemys darwini Sclat. et Salv., Nomencl. Av. Neotrop., p. 154 (1873).

Hab. : Chili, Patagonie.

(1) Lord BRABOURNE et M. Ch. CHUBB ont reconnu que le nom de *R. nandu* de LESSON n'est qu'un synonyme de *R. americana* Lin., et que par conséquent la variété est sans nom; ils lui donnent donc celui de *rothschildi*.

Ord. III. — **CASUARII.**

Car. — Bec plus court que la tête, fléchi à la pointe qui est * arrondie; narines ovales, s'ouvrant vers le milieu du bec; ailes atrophiées; queue nulle; plumes imparfaites; tarses robustes, 3 doigts à ongles robustes; pouce nul.

Cet ordre se divise en deux familles :

1. Tête privée de casque; bec large à la base..... Fam. *Dromicidae*.
2. Tête garnie d'un casque; bec étroit..... — *Casuaridae*.

Fam. I. — *DROMICEIDÆ.*Genre *DROMICEIUS* Vieill.

et <i>Dromaius</i> Vieill., <i>Analy.</i> , pp. 20,	
54 (1816)	Type <i>D. nova hollandia</i> .
<i>Dromæus</i> Ranz., <i>El. di Zool.</i> , III, 1,	
p. 88 (1821).....	— — —
<i>Tachea</i> Flem., <i>Phil. of Zool.</i> , II,	
p. 257 (1822).....	— — —
<i>Dromiceus</i> Swains., <i>Class. B.</i> , II,	
p. 346 (1837).....	— — —
<i>Dromæicus</i> A. Newt., <i>Dict. of B.</i> ,	
p. 213 (1893).....	— — —

Car. — Les Emous établissent une transition entre les Nandous et les Casoars. Bec droit, comprimé, plus large à la base, arrondi à l'extrémité; narines grandes, ovales, s'ouvrant vers le milieu du bec dans une rainure recouverte d'un opercule membraneux; ailes atrophiées et queue nulle; tarses longs, robustes; 3 doigts médiocres munis d'ongles obtus; pouce nul. Les plumes sont doubles, c'est-à-dire que de chaque bulbe naissent deux longues tiges excessivement flexibles et pourvues de barbes lâches.

Hab. : Australie, Tasmanie.

Les variétés du genre Emou sont généralement peu connues et l'on confond parfois certaines formes l'une avec l'autre. M. G. M. MATHEWS a fait récemment une étude approfondie des Emous et de leurs synonymes, et il a bien voulu me faire la clef analytique des espèces, dont je donne ci-dessous une

traduction. Je remercie M. MATHEWS de m'avoir ainsi permis de donner à ma notice un intérêt plus appréciable.

Clef analytique des espèces.

- A. Taille grande : tarse mesurant plus de 30 centimètres.
1. Plumes de la partie antérieure du cou blanches, comme le reste des parties inférieures *D. diemenensis*.
 2. Menton et gorge noirs, contrastant avec le reste des parties inférieures :
 - 2'. Plumes des parties supérieures brunes, noires à leur extrémité... *D. novæ hollandiæ*.
 - 2''. Plumes des parties supérieures brunes, sans noir à leur extrémité. *D. woodwardi*.
 - 2'''. Plumes des parties supérieures uniformément noirâtres *D. rothschildi*.

- B. Taille plus petite : tarse mesurant moins de 30 centimètres.
3. Plumes de la partie antérieure du cou allongées et noirâtres..... *D. peroni*.
 - 3'. Plumes de la partie antérieure du cou allongées et blanchâtres..... *D. minor*.

1. DROMICEIUS NOVÆ-HOLLANDIÆ (Lath.).

Casuaris novæ-hollandiæ Lath. Ind. Orn., II, p. 665 (1790).

Struthio novæ-hollandiæ Mey. Syst. Sum, Uebers. d. neust.

Zool. Entd. in Neuholl. u. Afrika, p. 59 (1793).

Casuaris australis Shaw, Nat. Miscell., III, pl. xcix (1799).

Dromiceius novæ-hollandiæ Vieill., Anal., p. 54 (1816).

Dromaius ater Vieill., N. Dict., X, p. 212 (1817).

Dromæus novæ-hollandiæ Ranz., El. di Zool., III, 1, p. 99 (1821).

Tachea novæ-hollandiæ Flem., Phil. of Zool., II, p. 257 (1822).

Dromiceus emu Steph., Gen. Zool., XIV, 1, pl. xxxix (1826).

Dromiceus australis Swains, Classif. B., II, p. 346 (1837).

Dromæus irroratus Bartl., P. Z. S., 1859, p. 205.

Dromaius irroratus Gould, Handb. B. Austr., II, p. 204 (1865).

Hab. : Australie orientale.

2. DROMICEIUS NOVÆ-HOLLANDIÆ var. WOODWARDI Mathews.

D. novæ-hollandiæ auct. plur. (nec Lath.).

D. novæ-hollandiæ woodwardi Math., Nov. Zool., XVIII, p. 175 (1912).

Hab. : Parties septentrionales et nord-ouest de l'Australie.

3. *D. NOVÆ-HOLLANDIÆ* var. *ROTHSCHILDI* Mathews.

Dromiceius novæ-hollandiæ rothschildi Math., *Nor. Zool.*, XVIII, p. 175 (1912).

Hab. : Sud-ouest de l'Australie.

4. *D. NOVÆ-HOLLANDIÆ* var. *DIEMENENSIS* Le Souëf.

D. diemenensis Le Souëf, *Bull. Ornith. Club*, XXI, p. 13 (1907).

Hab. : Tasmanie (éteint).

5. *DROMICEIUS PERONI* Rothsch.

D. ater Vieill., *Gal. des Ois.*, III, p. 79, pl. CCXXVI (1825 non 1817).

D. parvulus Gould, *Brod. Penny Cyclop.*, XXIII, p. 145 (1842) sans descr.; Math., *B. Austr.*, I, p. 19, pl. III (1910).

D. peroni Rothsch. (*teste* MATHEWS, *l. c.*).

Hab. : Îles des Kangaroos (éteint).

6. *DROMICEIUS MINOR* Spencer.

D. minor Spencer, *Melbourne Vict. Nat.*, XXIII, p. 140 (1906).

D. bassi Legge, *Emu*, VI, p. 119 (1907).

D. spenceri Mathews, *B. Austr.*, I, pl. IV (1910).

Hab. : Île King (éteint).

Comme on vient de le voir, trois formes sur six se sont éteintes dans ces derniers temps, mais il en existe des spécimens dans certains Musées.

(La fin prochainement.)

**DIAGNOSES PRÉLIMINAIRES DE CICHLIDÉS NOUVEAUX
DU LAC VICTORIA
RECUEILLIS PAR MM. ALLUAUD ET JEANNEL**

PAR

le D^r Jacques PELLEGRIN.

Lors de sa dernière expédition en Afrique orientale (1911-1912), M. Ch. ALLUAUD, accompagné de M. R. JEANNEL, a constitué à Port-Florence (1), dans la baie de Kavirondo, au nord-est du lac Victoria Nyanza, une petite collection de Poissons qui renferme plusieurs formes intéressantes, parmi lesquelles quatre espèces nouvelles de la famille des Cichlidés, dont je crois utile de donner dès maintenant la diagnose.

L'étude complète de ces nouveaux matériaux ichtyologiques sera faite dans un mémoire ultérieur qui viendra s'ajouter à ceux que j'ai déjà consacrés aux Poissons rapportés par M. ALLUAUD lors de ses précédents voyages (1903-1904 et 1908-1909) (2).

Paratilapia maculipinna nov. sp.

Hauteur du corps égalant la longueur de la tête et comprise 2 fois $\frac{3}{4}$ dans la longueur sans la caudale. Diamètre de l'œil égal à la longueur du museau et contenu 3 fois $\frac{1}{5}$ dans la longueur de la tête. Mâchoire inférieure très proéminente. Maxillaire étendu jusque sous le bord antérieur de l'œil. 3 rangées de dents coniques à chaque mâchoire. 3 rangées d'écailles sur les joues. 10 branchiospines à la base du premier arc. Ecailles cténoïdes. Ligne latérale supérieure perçant 19 écailles, l'inférieure 13. Epines dorsales à peine croissantes à partir de la sixième, la dernière faisant le $\frac{1}{3}$ de la longueur de la tête. Dernière épine anale plus forte, mais pas plus longue que la dernière dorsale. Pectorale pointue égalant presque la longueur de la tête et atteignant l'anale. Pédicule caudal 1 fois $\frac{1}{3}$ plus long que haut. Caudale subtronquée, légèrement arrondie.

(1) Port-Florence est la gare terminus de l'Uganda Railway qui part de Mombassa.

(2) D^r J. PELLEGRIN. Mission scientifique de Ch. Alluand en Afrique orientale. Poissons (*Mém. Soc. Zool. France*, 1905, p. 174, et 1909, p. 281).

Brun au-dessus, argenté au-dessous. 5 barres foncées transversales et une bande longitudinale médiane sur la moitié postérieure du corps. Deux rangées de taches sur la dorsale.

D. XV 8; A. III 8; P. 13; V. I 5; Sq. 6/33/12.

N° 12 — 258. Coll. Mus. — Port-Florence (Victoria Nyanza) : ALLUAUD et JEANNEL.

Longueur : $125 + 31 = 156$ millimètres.

Ce Poisson, par sa mâchoire très proéminente, se rapproche de *Paratilapia longirostris* Hilgendorf et de *Paratilapia prognatha* Pellegrin, mais son œil est plus grand, sa pectorale plus longue, sa coloration assez différente. Il offre certains rapports avec *Paratilapia parvidens* Boulenger, mais dans cette espèce les mâchoires sont égales.

Astatotilapia Roberti nov. sp.

Hauteur du corps égalant la longueur de la tête et comprise 2 fois $\frac{4}{5}$ dans la longueur sans la caudale. Diamètre de l'œil égalant l'espace interorbitaire, un peu plus court que le museau et compris 3 fois $\frac{1}{2}$ dans la longueur de la tête. Mâchoire inférieure très légèrement proéminente. Maxillaire visible quand la bouche est fermée, atteignant le bord antérieur de l'œil. 4 rangées de dents aux mâchoires, les externes généralement bicuspidés, les internes tricuspidés. 5 rangées d'écailles sur les joues. 7 branchiospines à la base du premier arc. Écailles cténoïdes. Ligne latérale supérieure perçant 20, l'inférieure 13 écailles. Dorsale à épines légèrement croissantes, la dernière contenue 2 fois $\frac{1}{3}$ dans la longueur de la tête. Dernière épine anale aussi longue que la dernière dorsale. Pectorale pointue faisant les $\frac{4}{5}$ de la tête et atteignant l'anale. Ventrale arrivant à l'anale. Pédicule caudal 1 fois $\frac{1}{2}$ aussi long que haut. Caudale tronquée.

Olivâtre au-dessus, argenté sur les côtés, blanc au-dessous. 10 fasciatures sur les côtés. Dorsale molle et caudale ponctuées de foncé. Ventrals et anale jaunes.

D. XV 10; A. III 9; P. 14; V. I 5; Sq. 5/32/12.

N° 12 — 265. Coll. Mus. — Port-Florence (Victoria Nyanza) : ALLUAUD et JEANNEL.

Longueur : $94 + 21 = 115$ millimètres.

Cette espèce que je me fais un plaisir de dédier au dévoué secrétaire général de la Société zoologique, M. A. ROBERT, se rapproche de l'*Astatotilapia Guiarti* Pellegrin, mais son corps

est plus court, ses branchiospines moins nombreuses à la base du premier arc, sa coloration différente. Elle offre aussi quelques rapports avec *Tilapia nuchisquamulata* Hilgendorf.

Astatotilapia Jeanneli nov. sp.

Hauteur du corps égale à la longueur de la tête et comprise 3 fois environ dans la longueur sans la caudale. Diamètre de l'œil un peu supérieur à la largeur interorbitaire et contenu 3 fois dans la longueur de la tête ou presque. Museau plus court que l'œil. Lèvres développées. Mâchoires égales. Maxillaire à peine visible quand la bouche est fermée, étendu jusqu'un peu au delà du bord antérieur de l'œil. Aux mâchoires, 5 ou 6 rangées de dents disposées en forme de fer à cheval; les dents externes généralement coniques. 4 rangées d'écailles sur les joues. 8 branchiospines à la base du premier arc. Écailles cténoïdes. Ligne latérale supérieure perçant 20 ou 21 écailles, l'inférieure 12 ou 13. Epines dorsales subégales à partir de la sixième, la dernière contenue 2 fois $1/2$ dans la longueur de la tête. Troisième épine anale plus forte et égalant la dernière dorsale. Pectorale pointue égalant presque la longueur de la tête et atteignant l'anale. Ventrale atteignant l'anale. Pédicule caudal 1 fois $1/5$ plus long que haut. Caudale tronquée.

Dos olivâtre, flancs et ventre argentés. 2 lignes longitudinales noires sur les côtés, l'une un peu au-dessus de la ligne latérale supérieure, l'autre médiane. Nageoires jaunes.

D. XV 9; A. III 8-9; P. 13; V. I 5; Sq. 6/32-34/32.

N° 12 — 262. 263. Coll. Mus. — Port-Florence (Victoria Nyanza) : ALLUAUD et JEANNEL.

Longueur : $75 + 18 = 93$, et $70 + 17 = 87$ millimètres.

Ce Poisson, que je dédie bien volontiers au collaborateur de M. ALLUAUD, offre certains rapports avec *Tilapia Martini* Boulenger, mais la dentition est différente, le pédicule caudal plus court.

Hemitilapia materfamilias nov. sp.

Hauteur du corps contenue 2 fois $1/2$ à 2 fois $4/5$ dans la longueur sans la caudale, longueur de la tête 2 fois $3/4$ à 3 fois. Profil supérieur arrondi. Diamètre de l'œil égal ou un peu inférieur à l'espace interorbitaire et à la longueur du museau et contenu 3 fois à 3 fois $1/2$ dans la longueur de la tête. Lèvres

développées, l'inférieure interrompue. Mâchoire supérieure légèrement proéminente. Maxillaire visible quand la bouche est fermée et étendu jusque sous le bord antérieur de l'œil. 5 ou 6 rangées de dents en haut, 4 ou 5 en bas; l'externe formée de dents plus volumineuses en forme de massues, à couronnes obliques dirigées vers l'intérieur. 3 ou 4 rangées d'écaillés sur les joues. 8 ou 9 branchiospines à la base du premier arc branchial. Ecaillés cténoïdes. Ligne latérale supérieure percant 19 à 22 écaillés, l'inférieure 12 à 14. Epines dorsales légèrement croissantes, la dernière comprise 2 fois $1/4$ à 2 fois $1/2$ dans la longueur de la tête. Troisième épine anale à peine plus courte que la dernière dorsale. Pectorale pointue atteignant les rayons mous de l'anale et égale ou un peu supérieure à la longueur de la tête. Ventrals arrivant à l'anale. Pédicule caudal 1 fois à 1 fois $1/4$ plus long que haut. Caudale tronquée.

Olivâtre au-dessus, argenté au-dessous. 7 ou 8 fasciatures foncées sur les côtés et une ligne longitudinale noire plus marquée en arrière.

D. XV-XVI 19; A. III 8-9; P. 13; V. I 5; Sq. 6-7/31-33/11-12.

N° 12 = 278 à 281. Coll. Mus. — Port-Florence (Victoria Nyanza) : ALLAUD et JEANNEL.

Longueur : $110 + 28 = 138$, $100 + 22 = 122$, $100 + 22 = 122$, $96 + 21 = 117$ millimètres.

Un des types, une femelle, porte des alevins dans la gueule, d'où le nom de *materfamilias* que je donne à l'espèce pour rappeler une des particularités physiologiques les plus curieuses des Cichlidés africains. Ce Poisson se rapproche de l'*Hemitalapia Bayoni* Boulenger, mais sa dentition est assez différente, son profil arrondi et non droit, sa pectorale plus longue, son pédicule caudal plus court. Chez l'*Hemitalapia oxyrhynchus* Boulenger, du lac Nyassa, le museau est très pointu.

LA LARVE DU GENRE *SCIRTES*

PAR

C. PICADO.

Parmi les Coléoptères, l'un des groupes les plus intéressants est sans doute la famille des *Dascillidae*, car elle est considérée comme très archaïque. Les larves des Insectes de cette famille sont très mal connues; c'est à peine si l'on connaît un peu leur morphologie « grosso modo »; leur anatomie n'ayant jamais été étudiée.

Les larves sont même tout à fait inconnues dans le genre *Scirtes*, répandu cependant dans l'Europe, l'Asie, l'Afrique et l'Amérique.

A ma connaissance, le premier essai de description de cette larve se trouve dans le travail de D. NOWROJEE (Life Stories of Indian Insects, II. Some Aquatic Rhynchota and Coleoptera. — *Mem. Department of Agriculture in India. Entom. Series*, II, n° 9, p. 189, avril 1912) (1).

La description en est très incomplète. L'auteur donne une figure en couleurs de la larve, de la nymphe et de l'imagó de *Scirtes grandis* Motch., mais il ne donne aucun dessin qui puisse permettre de caractériser cette larve. Sa description se confond d'ailleurs avec celles des larves de plusieurs genres voisins : *Helodes*, etc.

L'auteur nous raconte qu'il s'agit d'une larve carnivore qui se transforme en pupe dans la vase. Cette larve respirerait l'air en nature et quand elle descendrait dans l'eau elle emporterait une bulle d'air adhérente à son extrémité postérieure. L'auteur signale la présence de quelques appendices (*processes*) qu'il a vu sortir de l'extrémité postérieure de la larve et dont la fonction ne serait pas claire; il avance l'idée que ces organes seraient en rapport avec la fonction respiratoire.

Il me semble étonnant qu'une larve de *Scirtes* soit carnivore, étant donné la disposition de l'armature buccale : les mandibules sont en effet inermes à leur partie distale et elles ne présentent qu'un double talon chitineux situé tout à fait pro-

(1) Je dois ce renseignement à M. P. DE PEYERIMHOFF à qui j'adresse mes remerciements pour son obligeance.

fondement et disposé pour broyer des substances *végétales* (l'intestin des larves que j'ai examinées ne renferme que des substances végétales). Quant à la bulle d'air qui reste adhérente à la partie postérieure de la larve, il est possible qu'il s'agisse tout simplement d'une bulle de l'écume que sécrètent ces larves avant la nymphose. Les appendices à fonction énigmatique ne sont pas autre chose que les vulgaires branchies rectales existant chez un grand nombre de larves d'Insectes.

Il y a par contre un autre travail de la même année (G. H. CARPENTER and M. G. MAC DOWELL : The mouth parts of some Beetle larvae. — *Q. J. Micr. Sci.*, LVII, part. 4, p. 373-381, 1 pl., 1912), qui est fait avec beaucoup de soin. Les auteurs font l'étude détaillée des caractères des pièces buccales de la larve du genre *Helodes* (*H. minuta*) et ils établissent les comparaisons nécessaires entre ce genre et le genre *Dascillus*, de même qu'avec d'autres genres voisins. Ils donnent de nombreuses figures.

G. H. CARPENTER a eu l'occasion d'examiner une larve plate de Coléoptère provenant des îles de la Trinité et de la Dominique. Les larves en question ont été trouvées par Hugh SCOTT dans les Broméliacées épiphytes de ces îles, pendant le mois de mars 1912 (1). CARPENTER considère cette larve comme très voisine de celle de *Helodes minuta* décrite par lui et Miss MAC DOWELL. Les pièces buccales seraient très semblables chez ces deux larves, sauf le labrum qui est fortement échancré.

Pendant mes recherches sur la faune des Broméliacées épiphytes du Costa-Rica, j'ai trouvé, dans la presque totalité des grandes Broméliacées et dans toutes les localités, une larve que je suppose être la même que celle trouvée par SCOTT à la Trinité et à Dominique (2). Les élevages de ces larves m'ont donné des Coléoptères qui ont été d'abord examinés par M. BEDEL et déterminés comme appartenant au genre *Scirtes*. Il s'agit d'une espèce nouvelle qui est décrite plus loin.

L'étude détaillée de cette larve me permet d'établir dès maintenant des caractères différentiels entre la larve de mon *Scirtes* et celle de *Helodes* décrite par CARPENTER et MAC DOWELL.

(1) H. SCOTT. A contribution to the knowledge of the fauna of Bromeliaceæ (*Ann. Nat. Hist.* [8], X, october 1912, p. 424-438).

(2) M. G. C. CHAMPION m'indique que, dans ces îles, les *Helodes* manquent; on y trouve au contraire de nombreuses espèces des genres *Scirtes* et *Ora*.

LABRUM.

Helodes (minuta).

Bord distal non échancré.
Dents chitineuses séparées.
Soies du bord sub-égales.

Scirtes championi.

Bord distal échancré.
Dents chitineuses soudées en triangle.
Deux paires de soies plus longues

MANDIBULES.

1 seul talon chitineux.
Processus en peigne.
Extrémité pointue.
Soies ramifiées.
Base glabre.

2 talons chitineux.
Pas de processus en peigne (celui-ci représenté par le deuxième talon chitineux).
Extrémité arrondie.
Soies simples.
Base à soies fortes.

MAXILLES.

Cardo et stipes bien différenciés
Soies en peigne dans toute la surface sétigère.
Bord externe poilu.
Palpe maxillaire ne dépassant pas les maxilles.
Extrémité sub-aiguë.

Cardo et stipes non distincts.
Soies en peigne seulement au vertex du galea.
Bord externe glabre.
Palpe maxillaire 1 1/2 fois plus long que les maxilles.
Extrémité arrondie.

LABIUM.

Forme de trapèze.
Palpe d'une longueur d'au moins 1/4 du bord distal.
Maxillules très nettes.
Dents maxillulaires peu nombreuses.

Forme carrée.
Palpe = 1/8 du bord distal.
Maxillules moins différenciées.
Dents maxillulaires très nombreuses.

Les détails de l'hypopharynx et des formations appendiculaires du labium présentent, en outre, de notables différences.

Je puis indiquer un certain nombre de particularités anatomiques de la larve du *Scirtes*, la seule dans la famille qui ait été étudiée à ce point de vue.

Elle possède une paire de glandes salivaires incluses dans le labium et débouchant juste derrière la mince ouverture laissée entre les pièces chitineuses du labrum, mandibules et labium; l'intestin moyen est droit avec une terminaison conique. A la

base de ce cône débouche une paire de tubes de Malpighi et deux autres paires débouchent au sommet. L'intestin terminal est replié en S.

Il y a 7 ganglions nerveux abdominaux. L'ébauche des glandes génitales se trouve dans le 3^e segment abdominal.

Étant donné l'étroite parenté des larves du genre *Helodes* et celles du genre *Scirtes*, je crois qu'il est logique de supposer une ressemblance encore plus étroite entre les diverses larves appartenant au genre *Scirtes*, et qu'il faut considérer les caractères que je viens d'indiquer comme typiques pour le genre *Scirtes*.

Je me borne aujourd'hui à ces quelques remarques qui permettent de distinguer, en l'état actuel de nos connaissances, la larve du genre *Scirtes* de celle des genres voisins. Je compte publier prochainement une étude détaillée de la morphologie et de l'anatomie de cette larve dans un travail d'ensemble sur la faune bromélicole.

Le nouveau *Scirtes* provenant des élevages des larves bromélicoles de Costa-Rica présente les caractères suivants :

Scirtes Illiger, *Mag.* VI, p. 301 (1807); Champion, *Biol. Centr. Amer. Coleopt.* III, 1, p. 606 (1897).

Scirtes championi n. sp.

♀. — Forme elliptique, convexité peu prononcée, brillant, testacé, couleur ocre-brûlé; toute la partie supérieure du corps à ponctuations fines et serrées, celles-ci sont plus fortes sur les élytres que sur la tête et le thorax. Une pubescence plus claire recouvre la partie supérieure de l'insecte. Yeux assez gros.

Antennes : 1^{er} article grand et plus gros que les autres; 2^e article plus court et en forme de tonneau; 3^e article plus grêle et un peu plus court que le 2^e; 4^e article aussi long que les deux précédents réunis; articles 4 à 10 subégaux; 11^e article un peu plus long que le 10^e. Les antennes ne dépassent pas la moitié du corps, elles sont plutôt grêles.

Palpes maxillaires à 4 articles : 1^{er} et 3^e petits; 2^e et 4^e au moins deux fois aussi longs que celui qui les précède; 4^e article à extrémité arrondie.

Thorax très court, à bords légèrement aigus, de même que les élytres. Il devient brusquement étroit vers l'avant. Il s'incline vers le bas de même que la tête.

Pattes postérieures à coxa forte. Tibia avec une légère courbure vers le haut; sa face interne est plate, tandis que la face externe est convexe. Epine tibiale supérieure au moins aussi longue que les $\frac{2}{3}$ du premier article du tarse.

Longueur, 3 millimètres; largeur, 2 millimètres.

Habitat : Costa-Rica.

Une femelle au British Museum et une autre au Laboratoire d'évolution à Paris.

Scirtes championi est probablement une espèce voisine de *S. pulicarius*, décrite par CHAMPION dans la *Biologia Centr. Amer.* (l. c., p. 606-617). Elle diffère cependant de cette dernière par sa plus grande taille et sa forme moins longue et par les ponctuations de la surface supérieure qui sont plus serrées.

Le *Scirtes insularis* Champ. (*Tr. Ent. Soc. London*, 1897, p. 292), des Antilles, a une tête et un thorax plus larges; les yeux sont plus gros et son corps moins convexe.

S. championi présente le faciès d'un *Cyphon* (1).

Les Insectes adultes qui se trouvent entre les feuilles des Broméliacées sont très difficiles à capturer, car, aussitôt que l'on touche à la plante, ils se sauvent avec une vitesse extrême, grâce à la rapidité de leurs sauts. L'élevage des larves est assez difficile et je n'ai pu obtenir que l'éclosion des deux femelles qui ont servi de types pour décrire cette espèce.

(Travail du Laboratoire d'évolution des êtres organisés.)

(1) Je dois à l'obligeance de M. G. C. CHAMPION la comparaison de cette espèce avec celles décrites par lui. Je dédie ce *Scirtes* à M. G. C. CHAMPION, à qui l'on doit une grande partie de la *Biologia Centrali-Americana*.

Séance du 24 décembre 1912.

PRÉSIDENTENCE DE M. A. DOLLFUS, PRÉSIDENT.

M. ROULE s'excuse de son absence.

La Société est invitée à se faire représenter aux fêtes du cinquantenaire de la fondation de l'Académie d'Hippone, qui auront lieu à Bône (Algérie) les 10, 11, 12 et 13 mai 1913. MM. BLAIZOT et CUEVREUX sont délégués par la Société.

M. Carlos MOREIRA adresse sa photographie. M. le président lui en exprime des remerciements.

Le Comité d'organisation de la section française de l'Exposition de Gand adresse un modèle de demande d'admission.

M. le président adresse les félicitations de la Société à MM. J. H. FABRE, qui a obtenu le prix Gegner à l'Institut; GERMAIN, le prix Savigny; LANDRIEU, le prix Binoux, pour son ouvrage sur Lamarek édité par la Société; PORTIER, le prix Montyon (physiologie); KOLLMANN, une mention au même prix; MATIUS, une mention au prix Montyon (médecine); GRUVEL et SCHLEGEL, des subventions sur les fonds Bonaparte.

M. VLÈS fait une communication sur un *Balenoptera acuto-rostrata* qu'il a étudié à Roscoff.

« A propos de la communication récente de M. L. PETIT, aîné, sur la longévité des animaux, M. E. TRAZET signale la mort d'une Tourterelle, appartenant à sa famille, et qui était âgée de 39 ans ».

L'ordre du jour appelle le dépouillement du scrutin pour le renouvellement du Bureau et du tiers sortant du Conseil. MM. BILLIARD, BORCEA et REYCKAERT sont nommés scrutateurs.

Sur 128 votants, ont obtenu, comme :

Président..... M. ROULE..... 122 voix,
contre 1 à M. R. BLANCHARD et 1 à M. CAULLERY.

Vice-présidents..... MM. R. BLANCHARD.. 121 voix,
CAULLERY..... 124 —
contre 3 voix à M. DUBOSCQ, 1 à M. JOUBIN, 1 à M. ROULE.

<i>Secrétaire général.</i>	MM. ROBERT	126 voix,
<i>Secrétaires</i>	DE BEAUCHAMP.	125 —
	CHATTON.....	128 —

contre 1 voix à M. FAURÉ-FREMIET.

<i>Trésorier</i>	MM. VIGNAL.....	127 voix,
<i>Archiviste-biblioth.</i>	GERMAIN.....	127 —
<i>Membres du Conseil</i>	DOUVILLÉ.....	127 —
<i>pour 1913.</i>	HÉROUARD.....	127 —
	PETIT, aîné.....	122 —
	VAILLANT.....	125 —

2 voix à M. RACOVITZA, 1 à M. L. L. PETIT, 2 à M. G. DOLLFUS, 1 à M. FAURÉ-FREMIET.

Il y a, de plus, 3 bulletins nuls, pour défaut de signature sur l'enveloppe extérieure.

Ouvrages offerts.

BRÖLEMANN (H. W.) et RIBAUT (H.). Essai d'une monographie des *Schendylina* (Myriapodes, Géophilomorphes) (*Nouv. Arch. Mus. Paris*, (5), IV, p. 53-183, pl. 1-x1).

OXYURUS TOPSENTI PSEUDO " NÉMATODE LIBRE "

PAR

le D^r G. R. BLANC.

J'ai décrit brièvement, dans une note récente (1), un Oxyure que M. le P. TOPSENT avait trouvé vivant librement en eau douce et qu'il avait bien voulu me communiquer. Je crois utile de revenir ici un peu plus longuement sur l'organisation de ce Nématode.

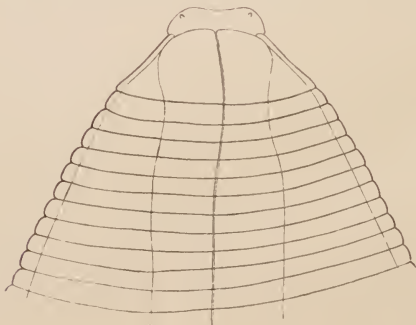


FIG. 1. — Extrémité antérieure d'*Oxyurus Topsenti*.

La diagnose ne porte que sur la ♀, sexe des trois exemplaires recueillis. C'est un petit Ver blanchâtre long de 3^{mm} 5 et large de 600 μ . Sa forme est obtuse; la partie postérieure du corps se termine par une pointe courte, élargie à sa base, longue de 65 μ . Le tégument, finement strié transversalement, est épais de 10 μ ; les stries s'étagent avec un intervalle moyen de 7 μ . La bouche est ornée de trois lèvres portant chacune une petite papille externe. L'œsophage, long de 340 μ et large de 50, est rectiligne, sans bulbe antérieur ni baguette chitineuse; il

(1) C. R. Soc. Biol., 30 nov. 1912

se dilate légèrement avant d'aboutir au bulbe dentaire bâti selon le type commun aux Oxyuridés. Au bulbe fait suite un estomac large de 250μ à son plus grand diamètre d'où part l'intestin. Cet intestin, large de 150μ , présente une légère courbure en S à convexité ventrale et vient aboutir à l'anus presque terminal et ventral par une petite ampoule rectale pyriforme.

La vulve, située environ à l'union du tiers moyen avec le tiers postérieur, se trouve à $1\text{ mm } 200$ de la pointe caudale. Ses bords sont légèrement saillants; elle s'ouvre dans un vestibule à parois épaisses et plissées qui se continue par un vagin sinueux. L'utérus, bourré d'œufs, occupe la plus grande partie du corps sur une hauteur d'environ 2 millimètres.

Les œufs, segmentés au moment de la ponte, sont asymétriques; ils présentent un diamètre longitudinal de 75μ sur un diamètre transversal de 32μ .

Cette espèce, observée vivante, à été recueillie avec des larves de Nêpes, de Diptères, accompagnées de Lymnées, de Sangsues, de Planaires et d'Oligochètes.

Il est bien probable que, malgré son apparente vie libre, ce Nématode est parasite d'un animal aquatique. Le fait d'avoir été trouvé vivant ne saurait infirmer cette supposition, car l'on sait que les Oxyures adultes, inféodés au gros intestin, peuvent cependant vivre et prospérer dans des milieux qui ne leur sont pas habituels. C'est ainsi que R. KOLB (1) a trouvé des individus ♀ d'*Oxyurus vermicularis* dans la cavité de DOUGLAS chez une femme; que G. MARRO (2) a observé un kyste fibreux au niveau des franges salpingiennes de la trompe gauche d'une femme de 34 ans contenant de nombreux œufs d'Oxyures; enfin que

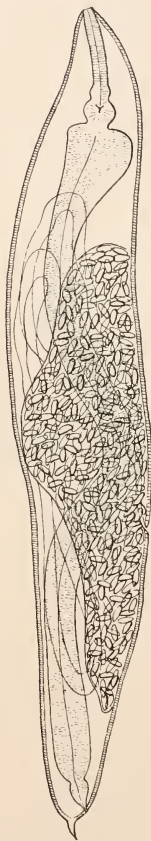


FIG. 2. — Aspect général de *O. Toxiposanti* femelle.

(1) *Centralbl. Bakter.* XXXI, Abt. 1, 1902.

(2) *Arch. per le scienze mediche*, XXV, 1901.

FRÆLICH (1), plus anciennement, a donné l'observation d'un enfant de 11 ans qui présentait au pli interfessier, à 3 centimètres de l'anus, une tumeur du volume d'une noix, ne communiquant pas avec le rectum et contenant plus de 60 Oxyures bien vivants.

Cette faculté de s'adapter à un milieu nouveau nous permet de comprendre comment des Oxyures rejetés dans l'eau ont pu vivre un certain temps.

Certains détails de l'organisation d'*Oxyurus Topsenti* plaident d'ailleurs en faveur de sa vie parasitaire.

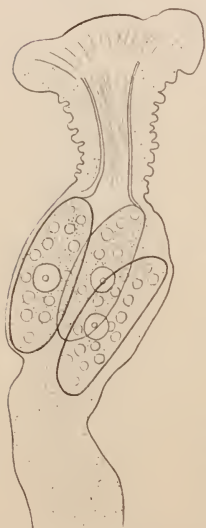


FIG. 3. — Vulve et vagin
du même.

Il a une forme lourde, ramassée, peu adaptée, semble-t-il, à la vie libre; de plus, il présente sur la cuticule un véritable feutrage de filaments mycéliens d'où partent des bouquets de filaments non cloisonnés, donnant assez grossièrement l'apparence de poils et portant des spores légèrement ovales. Les diverses manipulations subies par l'Oxyure ont rendu indéterminable cette Mucédinée.

Des filaments semblables ont été observés par O. GALEB (2) sur divers Oxyures: mais, n'ayant pas compris ce qu'il a vu, il est arrivé à cette conclusion assez surprenante: « Enfin on trouve souvent sur la peau des Oxyures des productions beaucoup moins importantes et dont on rencontre d'ailleurs les analogues sur les téguments d'une foule d'animaux. Je veux parler des poils que j'ai observés chez l'*Oxyurus blattæ*, l'*O. Die-singi*, l'*O. hydrophili*, l'*O. spirotheca* et l'*O. hydroi*. On les trouve indistinctement sur les mâles et les femelles; ils font assez souvent défaut et la cuticule reste alors complètement nue... ».

Il faut donc voir dans la figure que donne GALEB, figure reproduite dans certains livres classiques, un Oxyure portant sur sa cuticule des filaments mycéliens. Précédemment, LEIDY (3)

(1) *Revue des maladies de l'enfance*, 1897, 8 nov.

(2) O. GALEB. Recherches sur les Entozoaires des Insectes (*Arch. Zool. Exp.*, VII, 1879).

(3) A Flora and Fauna within living animals (*Smithsonian Contributions to Knowledge*).

et BÜTSCHLI (1) avaient reconnu la nature végétale de ces « poils » et, plus tard, DE MAGALHÃES (2) les revit chez les Oxyures de *Periplaneta americana* et sut les interpréter.

Ces Champignons que les anciens auteurs rangaient dans le genre *Hygrocrocis* de VALENTIN, sont assez mal connus; mais le fait de les trouver sur *Oxyurus Topsenti* plaide en faveur de sa vie parasitaire.

Il est difficile de rattacher cet Oxyure à son hôte probable.

Les divers animaux observés avec lui ne paraissent pas devoir être incriminés; on sait d'autre part que jusqu'à présent très peu d'animaux aquatiques sont connus comme porteurs d'Oxyures : ce sont des Vertébrés (*Arvicola amphibius*, *Petro-myzon Planeri*, *Triton taniatus*) et des Insectes (Hydrophilides) dont les parasites ne sauraient être confondus avec *Oxyurus Topsenti*, qui présente des analogies avec les Oxyures d'Hydrophilides, mais s'en écarte par l'absence de filament enroulé autour des œufs et par le nombre de ses lèvres qui est de 3 au lieu de 6 dans le sous-genre *Helicothrix*.

Je crois que la forme générale d'*O. Topsenti* et la présence sur sa cuticule de filaments mycéliens le rapprochent cependant des Oxyures d'Insectes et que c'est dans cette classe qu'il faudra rechercher l'hôte normal.

(1) Untersuchungen über die beiden Nematoden der *Periplaneta orientalis* (Zeitschr. wiss. Zool., XXI, 1875, p. 252-293).

(2) Notes d'helminthologie brésilienne (Arch. Parasit., III, 1900, p. 35-36).

**VARIÉTÉS, ESPÈCES ET GENRES NOUVEAUX
DÉCRITS DANS LE BULLETIN DE 1912**

POISSONS.	Pages
<i>Astatotilapia Jeanneli</i> Pellegrin.....	313
— <i>Roberti</i> Pellegrin.....	312
<i>Barbus Sauvagei</i> Pellegrin.....	107
<i>Diagrammella</i> nov. subgen. Pellegrin.....	295
<i>Diagramma</i> (<i>Diagrammella</i>) <i>macrops</i> Pellegrin.....	295
<i>Hemilapia materfamilias</i> Pellegrin.....	313
<i>Paratilapia maculipinna</i> Pellegrin.....	311
<i>Xenocara macrophthalma</i> Pellegrin.....	271

INSECTES COLÉOPTÈRES.

<i>Chauliognathus atricolor</i> Pic	147
— <i>binotaticollis</i> Pic	148
— <i>bogotensis</i> Pic	146
— <i>ceruleonotatus</i> Pic	147
— <i>infernalis</i> Pic	146
— — var. <i>subinfernalis</i> Pic.....	147
— — var. <i>notaticollis</i> Pic.....	147
— <i>italiayanus</i> Pic	148
— <i>limbatithorax</i> Pic	146
— <i>semilimbatus</i> Pic	147
<i>Discodon semidiscoidale</i> Pic.....	77
— <i>subobscuriceps</i> Pic.....	76
<i>Scirtes championi</i> Picado.....	318

INSECTES APTÈRES.

<i>Gyropus amplexans</i> Neumann ..	224
— <i>decurtatus</i> Neumann	216
— <i>forficulatus</i> Neumann	220
— <i>lineatus</i> Neumann	218
— <i>longus</i> Neumann	222
— <i>porcelli perfoliatus</i> n. subsp. Neumann.....	216
<i>Harmatopinus longus</i> Neumann.....	141
— (<i>Polyplax</i>) <i>aculeatus</i> Neumann.....	143

CRUSTACÉS.

<i>Orchomene similis</i> Chevreux..	283
-------------------------------------	-----

NÉMATODES.

Pages

<i>Oxyurus Topsenti</i> G. Blanc.....	322
<i>Trichosomus meleagris gallopavo</i> Barile.....	129

TRÉMATODES.

<i>Isaucistrum</i> n. gen. de Beauchamp.....	98
— <i>loliginis</i> de Beauchamp.....	99

TURBELLARIÉS.

<i>Prorhynchopsis</i> n. gen. de Beauchamp.....	299
— <i>minuta</i> de Beauchamp.....	299

SPOROZOAIRES.

<i>Coccidium cerastis</i> Chatton.....	8
--	---

FLAGELLATES.

<i>Apodinium rhizophorum</i> Chatton.....	88
<i>Blastodinium elongatum</i> Chatton.....	89
— <i>navicula</i> Chatton	90
— <i>oviforme</i> Chatton	90
— <i>spinulosum</i> Chatton	89
<i>Chytriodinium</i> n. gen. Chatton.....	91
<i>Oodinium</i> n. gen. Chatton.....	85
— <i>frutillaræ</i> Chatton.....	87
<i>Schizodinium</i> n. gen. Chatton.....	90
— <i>sparsum</i> Chatton.....	90
<i>Trypanodinium</i> n. gen. Chatton.....	91
— <i>ovicola</i> Chatton.....	91

RHIZOPODES.

<i>Hartmannella</i> n. nom. Alexeieff.....	156
<i>Hartmannia</i> n. gen. Alexeieff.....	62
<i>Nægleria</i> n. gen. Alexeieff.....	59
<i>Proctamœba</i> n. gen. Alexeieff.....	70
<i>Proctamœba salpæ</i> Alexeieff.....	66

TABLE DES MATIÈRES

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE D'AUTEURS

	Pages
ALEXEIEFF (A.). Quelques remarques complémentaires sur la systématique des Amibes du groupe <i>limax</i>	149
— Sur le genre <i>Sappinia</i> Dangeard.....	157
— Sur les caractères cytologiques et la systématique des Amibes du groupe <i>limax</i> (<i>Nargleria</i> nov. gen. et <i>Hartmannia</i> nov. gen.) et des Amibes parasites des Vertébrés (<i>Proctameba</i> nov. gen.).....	55
BARILE (C.). Sur une espèce de Trichosome signalée chez le Dindon (<i>Meleagris gallopavo domestica</i> [L.].....	126
BEAUCHAMP (P. DE). <i>Isancistrum loliginis</i> n. g., n. sp., Trématode parasite du Calmar et l'inexistence de <i>Solenocotyle Chiajei</i> Diesing	96
— Rotifères communiqués par MM. H. K. Harring et C. F. Rousselet. Contribution à l'étude des Atrochidés.	242
— Rotifères communiqués par M. H. K. Harring : <i>Scaridium eudactylotum</i> Gosse et le mastax des <i>Dincharis</i>	182
— Un nouveau Rhabdocœle marin, <i>Prorhynchopsis minuta</i> n. g., n. sp.....	299
BILLIARD (G.). Allongement inusité des nageoires chez une Tanche vulgaire	276
BLANC (G. R.). <i>Oxyurus Topsenti</i> , pseudo « Nématode libre »... ..	322
— Sur le parasitisme d'un Cynipide (<i>Aulax scabiosæ</i>) par <i>Pediculoides venticosus</i>	191
BORDAS (L.). Les glandes rectales des Papillons.....	12
CAULLERY (M.). Présence de Physalies et de Vélelles dans le Pas-de-Calais au début d'avril 1912.....	180
CHATTON (E.). Diagnoses préliminaires de Péri diniens parasites nouveaux	85
— Sur quelques genres d'Amibes libres et parasites. Synonymies, homonymie, impropriété.....	109
— Sur un <i>Coccidium</i> de deux <i>Cerastes</i> et sur une Adeleidée trouvée dans l'intestin de <i>Scincus officinalis</i> ...	8
CHEVREUX (E.). Description d'un Amphipode, <i>Orchomene similis</i> nov. sp., des côtes de Bretagne.....	283

COSMOVICI (N. L.). Contribution à l'étude de la faune protozoaire de la Roumanie.....	205
DUBOIS (Alph.). Coup d'œil sur les Oiseaux Ratites.....	303
— <i>L'Otocorys alpestris</i> en Belgique.....	119
FAURÉ-FREMIET (E.). Graisse et glycogène dans l'œuf de l' <i>Ascaris megalcephala</i>	233
— Sur la maturation et la fécondation chez l' <i>Ascaris megalcephala</i> (note préliminaire).....	83
— Sur l'origine des cellules pariétales des organes génitaux chez l' <i>Ascaris megalcephala</i>	273
— Un appareil de Golgi dans l'œuf de l' <i>Ascaris megalcephala</i> . Réponse à M. A. Perroncito.....	135
— Variation du nombre des chromosomes dans l'œuf d' <i>Ascaris megalcephala bivatens</i>	285
KOLLMANN (M.). Anomalie des voies biliaires chez une Tortue (<i>Clemmys leprosa</i>)	101
— Notes sur l'épithélium de la vésicule biliaire des Tortues	120
NEUMANN (L. G.). Notes sur les Pédiculidés. III.....	141
— Sur le genre <i>Gyropus</i> Nitzsch.....	212
NEVEU-LEMAIRE (M.). Les premiers stades évolutifs du Strongle filaire.....	238
— Les Tatous en ethnographie.....	197
— Quelques observations relatives aux règles de la nomenclature zoologique	80
OLIVIER (E.). Le deuxième Congrès international d'entomologie...	281
PARIS (P.). Changement de coloration chez un Lézard gris (<i>Lacerta muralis</i>)	75
PELLEGRIN (J.). Description d'un Poisson nouveau de l'Afrique australe appartenant au genre <i>Barbus</i>	107
— Description d'un Poisson nouveau de l'Orénoque appartenant au genre <i>Xenocara</i>	271
— Diagnoses préliminaires de Cichlidés nouveaux du lac Victoria recueillis par MM. Alluaud et Jeannel. ...	311
— Poissons des côtes de l'Angola, mission de M. Gravel (4 ^e note)	290
— Reptiles, Batraciens et Poissons du Maroc (mission de M ^{me} Camille du Gast).....	255
— Reptiles, Batraciens et Poissons du Maroc (récoltés par le D ^r H. Millet).....	262
— Sur la présence d'un banc de <i>Ranzania truncata</i> Retzius à la Martinique.....	228
— Sur quelques Poissons intéressants du marché de Paris.....	14

PELLEGRIN (J.). Sur un Poisson nouveau pour la faune française, le <i>Centrolophus britannicus</i> Günther.....	20
PERRONCITO (A.). Nouvelle réponse à M. Fauré-Fremiet.....	189
— Réponse à M. Fauré-Fremiet.....	133
PETIT (L.), aîné. La protection des petits Oiseaux.....	188
— Notes et observations sur la longévité chez les Oiseaux.....	236
— Notes et observations sur les Hirondelles et les Mar- tinets	187
PIC (M.). Deux nouveaux <i>Discodon</i> Gorb. (Col. Malacodermes) de l'Amérique méridionale.....	76
— Malacodermes nouveaux du genre <i>Chauliognathus</i> Hentz (Col.)	146
— Quelques mots sur divers cas de nomenclature.....	274
— Quelques mots sur une proposition de nomenclature...	77
PICADO (C.). La larve du genre <i>Scirtes</i>	315
QUIDOR (A.). Sur un nouveau microscope stéréoscopique à un seul objectif	267
RASPAIL (X.). Les nichoirs pour Oiseaux et la protection des nids à l'aide d'un entourage en grillage.....	170
— Perception à distance par la Mouche bleue (<i>Musca</i> <i>vomitorea</i> Linn.) du passage de la vie à la mort chez les animaux.....	49

TABLE PAR ORDRE DE MATIÈRES

N° 1, paru le 25 février 1912 :	Pages
Liste des membres.....	V
Liste géographique des membres.....	XXIII
Liste des membres décédés pendant l'année 1911. Commissions.	XXVIII
Bureau et Conseil pour l'année 1913.....	XXIX
Présidents d'honneur et présidents depuis la fondation de la Société.....	XXX
Prix Malotau de Guerne.....	XXXI
Prix François Secques.....	XXXIII
Prix Louis Petit pour l'ornithologie.....	XXXIV
Séance du 9 janvier.....	1
— 23 janvier	11
N° 2, paru le 5 avril 1912 :	
— 13 février	19
— 27 février (19 ^e Assemblée générale annuelle).....	24
N° 3, paru le 25 avril 1912 :	
— 12 mars	95
— 26 mars	100
N° 4, paru le 4 juin 1912 :	
— 9 avril	119
— 23 avril	139
N° 5, paru le 24 juin 1912 :	
— 14 mai	169
— 28 mai	187
N° 6, paru le 22 juillet 1912 :	
— 11 juin	201
— 25 juin	232
N° 7, paru le 10 août 1912 :	
— 9 juillet	235
N° 8, paru le 20 novembre 1912 :	
— 22 octobre	265
N° 9, paru le 20 décembre 1912 :	
— 12 novembre	279
— 26 novembre	289
N° 10, paru le 31 janvier 1913 :	
— 10 décembre	297
— 24 décembre	320

Le Secrétaire général, gérant,
A. ROBERT.



